Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Direktor: Prof. Dr. E. Kern

Therapie und Prognose maligner Weichteiltumoren (einschließlich Organ- und Retroperitonealsarkome) in einem Untersuchungszeitraum von 10 Jahren (1965 - 1975)

I N A U G U R A L - D I S S E R T A T I O N

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der

JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Ursula Rudolph
aus Siegburg

Würzburg, den 19. Oktober 1979

1980

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
Direktor: Prof. Dr. E. Kern

Therapie und Prognose maligner Weichteiltumoren (einschließlich Organ- und Retroperitonealsarkome) in einem Untersuchungszeitraum von 10 Jahren (1965 - 1975)

I N A U G U R A L - D I S S E R T A T I O N

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der

JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Ursula Rudolph
aus Siegburg

Würzburg, den 19. Oktober 1979

Referent:	Prof. Dr. med. E. Kern
Korreferent:	Oberarzt Dr. H. Schott
Dekan:	Prof. Dr. med. K.-H. Wulf

Tag der mündlichen Prüfung: 21. Februar 1980

UNIV. LEIDEN BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg

MEINER MUTTER IN DANKBARKEIT GEWIDMET

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543512_0010

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	1
I.	LITERATURÜBERBLICK	2
2.	Einteilung und Definition der verschiedenen Sarkomarten	2
2.1	Allgemeine Definition	2
2.1.1	Abstammung	2
2.1.2	Worterklärung	3
2.2	Benigne Weichteiltumoren	3
2.3	Maligne Weichteiltumoren	3
2.3.1	Metastasen	3
2.3.2	Klinische Symptome	4
2.3.3	Alter	5
2.3.4	Geschlecht	5
2.3.5	Lokalisation	5
2.3.6	Histologische Definition maligner Weichteiltumoren	6
2.3.7	Histologische Klassifikation der Weichteiltumoren (benigne und maligne)	7
2.3.8	Diagnose	11
2.3.9	Ätiologie	12
2.3.10	Häufigkeit	12
2.4	Genaue Definition der in der Arbeit beschriebenen Sarkomarten	12
2.4.1	Maligne Tumoren, die vom Bindegewebe abstammen	13
2.4.1.1	Desmoide	13
2.4.1.2	Dermatofibrosarcoma protuberans	14
2.4.1.3	Fibrosarkome	15
2.4.2	Maligne Tumoren, die vom Fettgewebe abstammen	16
2.4.2.1	Liposarkome	16
2.4.3	Maligne Tumoren, die vom Muskelgewebe abstammen	17

Seite

2.4.3.1 Leiomyosarkome - von der glatten Muskulatur abstammend 17
2.4.3.2 Rhabdomyosarkome - von der quergestreiften Muskulatur abstammend 17
2.4.4 Maligne Tumoren, die von Blutgefäßen abstammen 18
2.4.4.1 Malignes Hämangioperizytom 18
2.4.5 Maligne Tumoren, die von den Lymphgefäßen abstammen 19
2.4.5.1 Malignes Lymphangioendotheliom (Lymphangiosarkom) 19
2.4.6 Maligne Tumoren, die vom Synovialgewebe abstammen 19
2.4.6.1 Malignes Synovialiom (Synovialsarkom) 19
2.4.7 Maligne Tumoren, die vom peripheren Nervengewebe abstammen 20
2.4.7.1 Malignes Schwannom (Malignes Neurinom) 20
2.4.8 Maligne Tumoren, die von sympathischen Ganglien abstammen 20
2.4.8.1 Neuroblastom (Neuroblastoma sympathicus) 20
2.4.9 Maligne Tumoren, die von umstrittenem oder unsicherem Bindegewebe abstammen 21
2.4.9.1 Myxosarkom 21
2.4.9.2 Extraskelettäres Osteosarkom 21
2.4.9.3 Klarzellsarkom der Sehnen und Aponeurosen 22
2.4.10 Unklassifizierte Sarkome 22
2.4.10.1 Entdifferenzierte Sarkome 22
2.4.10.2 Rundzellsarkome 22
2.4.10.3 Polymorphzellsarkome 22

3. Methode 22
3.1 Sichtung der Krankenblätter 23
3.2 Anlegen einer Sarkomkartei 23
3.3 Nachuntersuchungen 23

		Seite
II.	AUSWERTUNG UND EIGENE ERGEBNISSE	25
4.	Untersuchte und ausgewertete Sarkomfälle	25
4.1	Definition und Einteilung in echte Weichteiltumoren, Retroperitonealsarkome und Organsarkome	25
4.2	Häufigkeitsverteilung der einzelnen Sarkomarten und histologische Klassifikation	26
4.2.1	Gruppenzugehörigkeit	27
4.2.2	Sarkomarten	28
4.3	Lokalisation der Sarkome	29
4.3.1	Aufschlüsselung nach Sarkomart und Lokalisation	30
4.4	Alter der Patienten	31
4.5	Symptomatik	34
5.	Therapie und Ergebnisse bei den Malignen Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkomen	36
5.1	Art der Therapie	36
5.2	Überlebenszeiten der Sarkompatienten	39
5.3	Sarkomart und Überlebenszeit	41
5.4	Therapie und Überlebenszeiten	44
5.4.1	Therapieart und Überlebenszeit	45
5.4.2	Therapieart und Sarkomgruppe	51
5.4.2.1	Häufigkeit der Therapieformen innerhalb der Sarkomgruppe	51
6.	Rezidive bei den Malignen Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkomen	54
6.1	Häufigkeit der Rezidive	54
6.2	Sarkomart und Rezidive	55
6.3	Zeitraum nach Erst-Therapie	59
6.4	Therapie und Rezidive	61

Seite

7. Therapie, Ergebnisse und Rezidive bei den Organsarkomen 63
7.1 Sarkomarten 64
7.2 Überlebenszeiten der Organsarkompatienten 64
7.3 Therapie und Überlebenszeiten der Organsarkome 67
7.4 Rezidive 69

8. Nachuntersuchung und Ergebnisse 70
8.1 Nachuntersuchung - Weichteiltumoren 70
8.2 Nachuntersuchung - Organsarkome 75

9. Zusammenfassung der eigenen Ergebnisse 77
9.1 Therapie und Prognose 77
9.1.1 Maligne Weichteiltumoren 77
9.1.2 Retroperitonealsarkome 87
9.1.3 Organsarkome 88

10. Diskussion 90

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Derm prot	Dermatofibrosarcoma protuberans
Ex OsteoS	Extraskelettäres Osteosarkom
FibroS	Fibrosarkom
KlarzellS	Klarzellsarkom
LeiomS	Leiomyosarkom
LipoS	Liposarkom
Mal Hämang	Malignes Hämangioperizytom
Mal Lymph	Malignes Lymphangioendotheliom
Mal Schwan	Malignes Schwannom
Mal Synov	Malignes Synovialiom
MWT	Maligner Weichteiltumor
MyxoS	Myxosarkom
Neurobl	Neuroblastoma sympathicus = Neuroblastom
OS	Organsarkom
P. E.	Probeexzision
Rez.	Rezidiv
RPS	Retroperitonealsarkom
RhabdomS	Rhabdomyosarkom

1. Einleitung

Zielsetzung der Arbeit

Diese Arbeit beschäftigt sich mit malignen Weichteiltumoren; eingeschlossen sind die echten malignen Weichteiltumoren, die im Retroperitonealraum gelegenen malignen Weichteiltumoren und die malignen Weichteiltumoren an Organen (Knochentumoren ausgeklammert).

Neben anamnestischen und faktischen Untersuchungen, wie Lokalisation, Häufigkeit, Geschlechtsverteilung und Symptome, die für die Diagnosestellung hilfreich sein können, will die Arbeit die Behandlungsmethoden, die an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg in einem Zeitraum von 10 Jahren (von 1965 - 1975) bei 99 Sarkompatienten angewandt wurden, darlegen.

Ziel der Arbeit ist es dabei, Zusammenhänge zwischen Sarkomarten, Überlebenszeiten und damit Malignität zu untersuchen. Weiter ist es Ziel der Arbeit, Therapieerfolge oder Mißerfolge anhand der Überlebenszeiten der behandelten Patienten zu erkennen und so Rückschlüsse auf die Richtigkeit des therapeutischen Vorgehens zu ziehen.

I. LITERATURÜBERBLICK

2. Einteilung und Definition der verschiedenen Sarkomarten

2.1 Allgemeine Definition

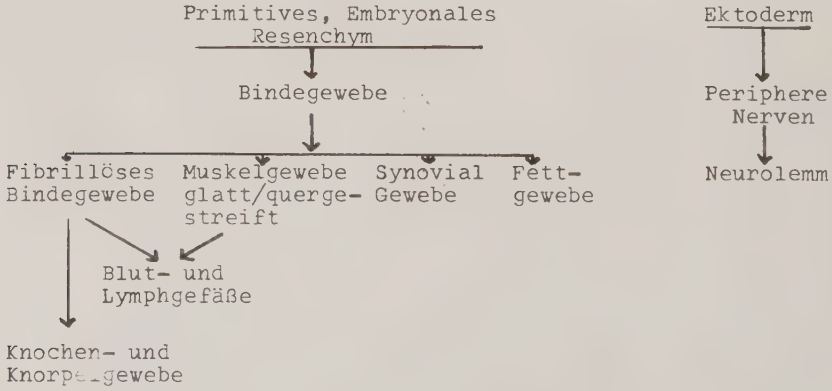
Enzinger hat in seiner Arbeit "Histological Typing of Soft Tissue Tumors" - "World Health Organisation" - folgende Definition gegeben:
Als Weichteiltumor bezeichnet man ganz allgemein nicht epitheliale, außerhalb des Skeletts auftretende Gewebsgeschwulste des Körpers mit Ausnahme des Reticuloendothelialen Systems, der Glia und unterstützender Bindegewebsmassen der spezifischen Organe.

Die neuroektodermalen Gewebegeschwulste des peripheren und autonomen Nervensystems werden ebenfalls zu den Weichteiltumoren gezählt, da sie ähnliche Probleme in der Diagnose und Behandlung aufwerfen.

2.1.1 Abstammung

Die Weichteiltumoren entwickeln sich wie ihr Ursprungsgewebe aus zwei embryonalen Zellarten:
1. aus dem Mesenchym = Embryonales Bindegewebe
2. aus dem Ektoderm = Äußeres Keimblatt.

Donald L. Morton gibt folgendes Schema an:



2.1.2 Worterklärung

Der Begriff "Tumor" oder "Geschwulst" definiert eine abnorme Masse von Gewebe, die im Vergleich zu normalem Gewebe unkontrolliert und zu schnell wächst (8). Das Wachstum erfolgt dabei entlang von Muskelbündeln, Faszien und Nervenscheiden. Man unterscheidet benigne Weichteiltumoren und maligne Weichteiltumoren = Sarkome.

2.2 Benigne Weichteiltumoren

Benigne Weichteiltumoren sind meist subcutan gelegen. Fast immer sind sie gut verschieblich, also nichtinfiltrativ wachsend. Sie nehmen nur langsam an Größe zu und - als wichtigster Punkt - sie metastasieren nicht.
Nur in seltenen Fällen kommt es bei benignen Weichteiltumoren zu örtlichen Rezidiven nach Exzision.
Histologisch ist das Erkennen gutartiger Weichteiltumoren einfach, da sie im Zellaufbau dem normalen Gewebe, von dem sie abstammen, sehr ähneln (8).
Allgemein gilt, daß benigne Weichteiltumoren fünfmal so häufig sind wie maligne (31).
Wichtig ist, daß in seltenen Fällen benigne Weichteiltumoren zu malignen Weichteiltumoren entarten können (5).

2.3 Maligne Weichteiltumoren

Für den Ausdruck "maligner Weichteiltumor" wird der Begriff Sarkom gebraucht. Das Wort "Sarkom" leitet sich vom Griechischen ab und bedeutet "Fleischgeschwulst" (Pschyrembel).

2.3.1 Metastasen

Die Bezeichnungen "maligner Weichteiltumor" oder "Sarkom" geben an, daß die Tumoren imstande sind zu metastasieren. Sie metastasieren im allgemeinen mit dem Blutstrom in die Lunge (8, 31), in 5 - 20 % der Fälle können sie jedoch auch in die regionalen Lymphknoten metastasieren, und darüber hinaus siedeln sich maligne Tochterzellen auch in anderen Organen an (31).

Die Kennzeichnung der Metastasenbildung gibt aber zu wenig Aufschluß über ihre Wahrscheinlichkeit und Geschwindigkeit.

So bestehen zwischen den verschiedenen Sarkomarten und auch innerhalb einer bestimmten Tumorart große Unterschiede. Enzinger berichtet dazu: "Einige maligne Weichteiltumoren, wie z. B. das embryonale Liposarkom, metastasieren nur selten und zu einem späten Stadium der Krankheit, während andere Sarkome, wie das alveoläre Rhabdomyosarkom, praktisch in allen Fällen und ohne Verzögerung Metastasen bilden. Das Sarkom weist viele unterschiedliche klinische Krankheitsbilder und Verlaufsvariationen auf. Eine Diagnose zu stellen ist deshalb meist schwierig und gelingt sicher nur mit Hilfe des Pathologen anhand des mikroskopischen Bildes."

2.3.2 Klinische Symptome

Für die Anamneseerhebung und für die klinischen Symptome gelten einige allgemeine Richtlinien (8, 17, 31).

1) Die Sarkome entwickeln sich gewöhnlich zuerst völlig schmerzlos und ohne Symptome zu verursachen. Sie bleiben daher vom Patienten lange Zeit unbeachtet.
2) Die Wachstumsrate der einzelnen Sarkome ist unterschiedlich (31). Allgemein gilt der Grundsatz, daß sich Malignität und Wachstumstempo entsprechen (17). Einige Sarkome entwickeln sich allmählich, bis sie nach einigen Jahren eine gewisse Größe erreicht haben, dabei aber lokalisiert bleiben, ohne schon Metastasen zu bilden, während andere innerhalb weniger Wochen rapide wachsen und auch früh metastasieren (31).
3) Die Konsistenz ist meist derb und fest.
4) Maligne Weichteiltumoren können schmerzlos bleiben oder einen solchen Umfang annehmen, daß sie durch Druck auf die Umgebung Schmerz erzeugen.
5) Sarkome wachsen im subcutanen Bindegewebe oder im Unterschied zu benignen Tumoren tief im Muskel oder zwischen den Muskelfaszien. Dies ist ein weiterer Grund, warum sie vom Patienten erst spät, d. h., wenn sie einen gewissen Umfang erreicht haben, bemerkt werden.
6) Die malignen Tumoren besitzen meist keine echte Tumorkapsel; sie wachsen infiltrativ in das umliegende Gewebe. Den Tumor umgibt dann oft eine "Pseudokapsel", die durch Kompression des Nachbargewebes entstanden ist und reichlich

Tumorzellen enthält.

7) Sarkome haben allgemein die Fähigkeit, in die Lunge oder in die regionalen Lymphknoten zu metastasieren. Die Wahrscheinlichkeit und Geschwindigkeit der Metastasierung ist jedoch unterschiedlich und von der einzelnen Sarkomart abhängig.

Zusammenfassung der klinischen Symptome:

Klinische Zeichen für Malignität des Tumors sind:

1) Rasches Wachstum
2) Derbe Konsistenz
3) Wachstum in den tiefen Faszienräumen
4) Mangelnde Verschieblichkeit und Abgrenzung gegen die Umgebung
5) Regionale Lymphknotenschwellung
6) Lungenmetastasen

2.3.3 Alter

Maligne Weichteiltumoren können in jedem Lebensalter auftreten (31). Allgemein kann man aber eine Tendenz zur Erkrankung bei jüngeren Patienten bis zum 25. Lebensjahr feststellen. 6 % der malignen Tumoren bei Patienten unter 25 Jahren sind Sarkome. Davon entfallen wiederum 7 % der Sarkome auf Kinder (17); im Gegensatz dazu steht die Häufigkeit der Carcinomerkrankung bei älteren Patienten ab dem 30. Lebensjahr.

2.3.4 Geschlecht

Eine Abhängigkeit von Geschlecht, Rasse oder geographischer Lage ist nicht erkennbar (31). Jedoch besteht ein Zusammenhang zwischen der Erkrankung an einer bestimmten Sarkomart und dem Geschlecht (31, 8).

2.3.5 Lokalisation

Sarkome können an jeder Stelle des Körpers auftreten. "Die Häufigkeit der Lokalisation richtet sich jedoch nach dem Volumenumfang des Ursprungsgewebes. So wird der Oberschenkel am häufigsten befallen, Kopf, Fuß, Hände und Füße am seltensten." (Gläser)

Enzinger beschreibt Zusammenhänge zwischen Erkrankung, Alter, Lokalisation und Geschlecht folgendermaßen:
"Aus Gründen, die noch schwer zu verstehen sind, hat praktisch jeder genau definierte Weichteiltumor eine Vorliebe für ein bestimmtes Alter und eine anatomische Lage; ferner kommen einige Weichteiltumoren öfter bei Männern, andere wiederum häufiger bei Frauen vor... Auch das klinische Verhalten einiger Tumoren variiert in Übereinstimmung mit der anatomischen Lage. So rezidivieren Fibrosarkome eher und verhalten sich aggressiver, wenn sie an der Schulter- oder Nackenregion auftreten, als wenn sie an anderen Stellen lokalisiert sind."

Auch Morton beschreibt einen Zusammenhang zwischen Prädilektionsstellen und Geschlecht:
"Rhabdomyosarkome bevorzugen gewöhnlich männliche Patienten. Sie sind an den Extremitäten lokalisiert, besonders an den Oberschenkeln und Armen.
Liposarkome kommen häufig am Oberschenkel, am Becken- und Schultergürtel vor, häufig werden sie auch im Retroperitonealraum angetroffen.
Synovial Sarkome trifft man bevorzugt an den Füßen, Händen und an den Knien an.
Das Dermatofibrosarcoma protuberans kommt meist am Stamm vor und ist nur sehr selten an den Extremitäten zu finden."

2.3.6 Histologische Definition maligner Weichteiltumoren

Die Einteilung und histologische Definition der malignen Weichteiltumoren ist im Gegensatz zu den benignen oft schwierig, da sich die Zellen des malignen Tumors häufig im Aussehen und in der Funktion von den Zellen des Ursprungsgewebes nur schwer unterscheiden. Oft können sie nur durch ihre oberflächliche Ähnlichkeit mit einem Stadium in der normalen, embryonalen Gewebeentwicklung diagnostiziert werden (5, 8, 31).

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich aus folgender Tatsache: Die meisten Weichteiltumoren bestehen aus einer Gewebeart, die der anatomischen Ursprungslage entspricht. Nun erzeugen aber einige meist maligne Tumoren Gewebearten, die an dem Teil des Körpers, an dem sie entstehen, nicht vorkommen. So findet man

z. B. Rhabdomyosarkome in den Gallengangsregionen und in der Vagina, in Zonen also, in denen quergestreiftes Muskelgewebe normalerweise nicht vorgefunden wird (8, 5).

Die histologische Einteilung der einzelnen Sarkomarten richtet sich nach den Gewebearten, die den Tumor aufbauen und von dem sie abstammen.

Schließlich gibt es Weichteiltumoren, die aufgrund ihres ungewöhnlichen Zellaufbaus als zu keiner Gewebeart gehörig gekennzeichnet werden können und deshalb als "Unklassifizierte Sarkome" bezeichnet werden. Nach Enzinger fallen 10 - 15 % der malignen Tumoren und eine kleine Anzahl von benignen Tumoren in diese Kategorie. Man benennt die Tumoren dann nach dem Aussehen ihrer Zellen z. B. "Rundzellsarkom", "Entdifferenziertes Sarkom", "Polymorphzellsarkom", und nicht nach ihrer Abstammung (8).

2.3.7 Histologische Klassifikation der Weichteiltumoren (benigne und maligne):

Enzinger hat in seiner Abhandlung "Histological Typing of Soft Tissue Tumors" - "World Health Organisation" - die Weichteiltumoren in 16 Gruppen aufgeteilt:

I) Tumoren und tumorähnliche Veränderungen des fibrillären Bindegewebes:
   a) Fibrome
      - Fibroma durum
      - Fibroma molle (Fibrolipom)
      - Dermatofibrom (Histiozytom)
      - Elastofibrom
   b) Fibromatosen
      - Noduläre Fasziitis (Pseudosarkomatöse Fibromatose)
      - Palmarfibromatose
      - Plantarfibromatose
      - u. a.
   c) Dermatofibrosarcoma protuberans
   d) Fibrosarkom

II) Tumoren und tumorähnliche Veränderungen des Fettgewebes:
   a) Benigne

- Lipome (einschließlich Angiolipome etc.)
- Hibernome
- Diffuse Lipomatose
- u. a.

b) Maligne
- Liposarkom,
  fünf Typen

III) Tumoren des Muskelgewebes:

a) Glatte Muskulatur

aa) Benigne
- Leiomyom
- u. a.

bb) Maligne
- Leiomyosarkom

b) Quergestreifter Muskel

aa) Benigne
- Rhabdomyom

bb) Maligne
- Rhabdomyosarkom,
  vier Typen: embryonal, alveolär, pleomorph, gemischt

IV) Tumoren und tumorähnliche Veränderungen der Blutgefäße:

a) Benigne
- Hämangiome:
  benignes Hämangioendotheliom, kapilläres Hämangiom, kavernöses Hämangiom, venöses Hämangiom, u. a.
- Benignes Hämangioperizytom
- Glomustumor
- Hämangiom vom Granulationsgewebetyp (Granuloma pyogenicum)
- u. a.

b) Maligne
- Malignes Hämangioendotheliom
- Malignes Hämangioperizytom

V) Tumoren und tumorähnliche Veränderungen der Lymphgefäße:

a) Benigne
- Lymphangiom,

drei Typen: kapillär, kavernös, zystisch
- Lymphangiomyom
- u. a.

b) Maligne
- Malignes Lymphangioendotheliom (Lymphangiosarkom)

VI) Tumoren des synovialen Gewebes:
a) Benigne
- Benignes Synoviom

b) Maligne
- Synoviales Sarkom (malignes Synovialiom), zwei Typen

VII) Tumoren des mesothelialen Gewebes:
a) Benignes Mesotheliom, drei Typen
b) Malignes Mesotheliom, drei Typen

VIII) Tumoren und tumorähnliche Veränderungen von peripheren Nerven:
a) Benigne
- Traumatisches Neurom (Amputationsneurom)
- Neurofibrom
- Neurolemom (Schwannom)
- Neurofibromatose (v. Recklinghausen)

b) Maligne
- Malignes Schwannom (Neurofibrosarkom)
- Periphere Tumoren des primitiven Neuroektoderms

IX) Tumoren von sympathischen Ganglien:
a) Benigne
- Ganglioneurom

b) Maligne
- Neuroblastom
- Ganglioneuroblastom

X) Tumoren von paraganglionären Strukturen:
a) Phäochromozytom, benigne oder maligne
b) Chemodektom, benigne oder maligne
c) Paragangliom, unklassifiziert

XI) Tumoren und tumorähnliche Veränderungen des pluripotenten Mesenchyms:

a) Benigne
   - Mesenchymom
b) Maligne
   - Malignes Mesenchymom

XII) Tumoren von rudimentären embryonalen Strukturen:
a) Benigne
   - Chordom
b) Maligne
   - Malignes Chordom

XIII) Tumoren von möglicherweise extragonadalem Keimzellenursprung:
a) Benigne
   - Teratom (Dermoidzyste)
b) Maligne
   - Teratokarzinom
   - u. a.

XIV) Tumoren von umstrittener oder unsicherer Histogenese:
a) Benigne
   - Granularzelltumor
   - Chondrom der Weichteile
   - Osteom der Weichteile
   - Myxom
   - u. a.
b) Maligne
   - Alveoläres Weichteilsarkom
   - Maligner Granularzelltumor
   - Chondrosarkom der Weichteile
   - Osteosarkom der Weichteile (extraskelettäres Osteosarkom)
   - Kaposi-Sarkom
   - Klarzellsarkom der Sehnen und Aponeurosen

XV) Nichtneoplastische oder fraglich neoplastische Veränderungen der Weichteile, die von Interesse sind wegen ihrer Ähnlichkeit zu wahren Neoplasmen:
a) Xanthomgruppe
   - Fibrosynthom

- Xanthom
- u. a.

b) Ganglien
c) Lokalisiertes Myxödem
d) Myositis ossificans
e) Proliferative Myositis

XVI) Unklassifizierte Weichteiltumoren

2.3.8 Diagnose

Der große Formenreichtum und das unterschiedliche klinische Verhalten machen die Diagnose der malignen Weichteiltumoren schwierig. Ebenso sind bis heute noch zu wenig differenzierte medizinische Geräte gerade zum Aufspüren von Weichteiltumoren vorhanden. (22, 23)
Als erster Hinweis für einen malignen Tumor gelten die klinischen, schon beschriebenen Symptome; außerdem eine genaue Anamnese (Alter, Geschlecht, Lokalisation), und das "Denken" an die Möglichkeit eines malignen Weichteiltumors. Am wichtigsten und aussagekräftigsten ist die histologische Diagnose (5, 8, 31, 17, 30, 40). Sie gewinnt durch eine adäquate Biopsie auf folgendem Weg: Inzision, Exzision oder Nadelliopsie. Die Nadelliopsie ist von allen drei Möglichkeiten für eine exakte histologische Diagnose am unsichersten.
Hilfreich zur genauen Information können noch folgende Untersuchungsmethoden sein (8, 17, 31, 41):

a) Röntgenaufnahmen (besonders Thorax, da Sarkome in die Lunge metastasieren)
b) Angiographie (eine Vermehrung geschlängelter Gefäße im Tumorbereich ist kennzeichnend für Malignität)
c) Lymphographie
d) Chemische Analysen
e) Radiologische Analysen (wird zur Diagnose herangezogen, um mögliche Verkalkungsherde im Tumor festzustellen. Damit soll die Möglichkeit eines ursprünglichen Knochentumors oder die Läsion des Knochens durch den Tumor ausgeschlossen werden.)

Wie beim Carcinom ist auch beim Sarkom eine Früherkennung für die Heilung außerordentlich wichtig. Der schleichende, unbemerkte Beginn der Erkrankung und Fehldiagnosen wie Zyste, Abzeß, gutartiger Tumor, rheumatische Beschwerden (17) sind der Grund dafür, daß oft eine Zeit von 6 - 12 Monaten vom Beginn der Symptomatik bis zur Diagnose verstreicht (31).

2.3.9 Ätiologie

Die Entstehungsursache der malignen Weichteiltumoren ist noch weitgehend unbekannt. Sicher sind folgende Zusammenhänge (5, 8, 17, 31, 49):
Entstehung durch:
1) verletztes Gewebe und Narbengewebe
2) Langandauernde Lymphoedeme
3) Chemische Karcinogene und physikalische Onkogene
4) Implantierte Fremdkörper
5) Genetisch-familiäres Vorkommen
6) Schwangerschaft
7) Viren

2.3.10 Häufigkeit

Wie häufig findet man nun Patienten, die an einem Sarkom erkrankt sind?
Maligne Weichteiltumoren treten nur selten auf:
Von allen malignen Geschwulsten entfallen auf den malignen Weichteiltumor 1 % (17, 31), und davon wiederum 6 % auf Patienten unter 25 Jahren. Die Mortalitätsrate beträgt jedoch 2,1 %, gemessen an der Mortalität aller malignen Geschwulste (31). Am häufigsten kommen folgende malignen Weichteiltumoren vor: Liposarkome, Fibrosarkome, Rhabdomyosarkome (die embryonalen Rhabdomyosarkome sind die häufigste Sarkomart bei Kindern - 9, 14), synoviale Sarkome und Unklassifizierte Sarkome (31).

2.4 Genaue Definition der in der Arbeit beschriebenen Sarkomarten

Folgende Sarkomarten wurden an der Universitätsklinik Würzburg im Zeitraum 1965 - 1975 diagnostiziert und behandelt. Sie werden deshalb ausführlicher nach ihren histologischen Kriterien und

allgemeinen klinischen Zeichen besprochen (3, 8, 9, 5, 14, 17, 20, 31, 39, 40).

1) Desmoid
2) Dermatofibrosarcoma protuberans
3) Fibrosarkom (Spindelzellsarkom)
4) Liposarkom
5) Leiomyosarkom
6) Rhabdomyosarkom
7) Malignes Hämangioperizytom
8) Malignes Lymphangioendotheliom (Lymphangiosarkom)
9) Synovialsarkom (malignes Synovialiom)
10) Malignes Schwannom
11) Neuroblastoma sympathicus - Neuroblastom
12) Myxosarkom
13) Extraskelettäres Osteosarkom
14) Klarzellsarkom
15) Unklassifizierte Sarkome: Entdifferenziertes Sarkom
Rundzellsarkom
Polymorphzellsarkom

2.4.1 Maligne Tumoren, die vom Bindegewebe abstammen

2.4.1.1 Desmoide

Desmoide sind fibromatöse Geschwulste, die sich aus Muskelaponeurosen entwickeln. Sie können am ganzen Körper entstehen. Man unterscheidet nach Lokalisation der Tumoren:
a) abdominale Desmoide
b) extra-abdominale Desmoide.

Abdominales Desmoid

Man findet es in den geraden Muskeln (Mc. recti abdomíni) und in den benachbarten Muskeln der vorderen Bauchwand. Eine Schwangerschaft (meist die zweite) kann in einigen Fällen als sichere Ursache für abdominale Desmoide angesehen werden (nach Studien von Brasfield und Das Gupta). Auch Narbengewebe kann zu einem Desmoid entarten. Meist findet man abdominale Desmoide bei Frauen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr, aber auch Kinder beiderlei Geschlechts können daran erkranken.

Der Tumor wächst langsam und infiltrativ in das umliegende Gewebe ein, metastasiert aber nicht. Er neigt jedoch zu wiederholten und hartnäckigen lokalen Rezidiven und aggressivem Wachstum.

Extra-abdominales Desmoid

Das extra-abdominale Desmoid ist ein Tumor, der außer am Abdomen an jeder Stelle des Körpers lokalisiert sein kann. Man findet ihn an den oberen und unteren Extremitäten, an Rumpf, Schultergürtel, Kopf- und Nackenregion. Außerdem kommt er im Retroperitonealraum, Mesenterium und Omentum vor. Meistens werden Jugendliche befallen, und zwar häufig am Schultergürtel und an den Oberschenkeln. Das extra-abdominale Desmoid hat, wie das abdominale Desmoid, die Neigung zu hartnäckigen lokalen Rezidiven und infiltrierendem, aggressivem Wachstum. Metastasen treten nicht auf.

Histologie

Histologisch unterscheiden sich abdominales und extra-abdominales Desmoid nicht. Das mikroskopische Bild ähnelt stark dem eines Fibrosarkoms, unterscheidet sich aber durch drei Merkmale von ihm:

a) durch sein einheitliches Wachstumsmuster (Entwicklungsmuster, Zellmuster)
b) durch eine große Anzahl kollagener Fasern
c) durch wenig Mitosefiguren.

2.4.1.2 Dermatofibrosarcoma protuberans

Dieser Tumor ist meist am Stamm lokalisiert. Man tastet einzelne oder mehrere hervorstehende Knoten, die sich unter der Haut im Unterhautfettgewebe ausbreiten. Er weist eine hohe Rezidivquote nach lokaler Exzision auf. Er metastasiert in die Lunge.

Histologie

Das mikroskopische Bild zeigt kleine, gleichförmige Zellen, die zu einem Wagenradmuster angeordnet sind.

2.4.1.3 Fibrosarkome

Fibrosarkome findet man bei Erwachsenen und Kindern, hierbei jedoch meist nach der Pubertät. Fibrosarkome bevorzugen allgemein das 3. Lebensjahrzehnt. Sie bilden sich meist an den Extremitäten und am Stamm, also in den äußeren Weichteilen, können aber auch im Retroperitonealraum, Omentum, Mesenterium, Mediastinum, Augenhöhle, Mundraum und an den Eingeweiden - den "inneren Weichteilen" - vorkommen. Fibrosarkome erscheinen oft eingekapselt, sind jedoch nur von einer Pseudokapsel umgeben, so daß das Sarkom infiltrativ in das umliegende Gewebe einwachsen kann. Dies ist der Grund für häufige lokale Rezidive nach Exzision. Bei der Exzision sieht man entweder einen harten, blaß-grauen oder weißen Tumor (gut differenziertes Fibrosarkom) oder einen weichen und nekrotisierenden Tumor (wenig differenziertes Fibrosarkom). Fibrosarkome metastasieren mit dem Blutstrom in die Lunge. In 5 - 10 % der Fälle werden Metastasen in die regionären Lymphknoten festgestellt.

Histologie

Der Tumor ist aus spindelförmigen Zellen (Spindelzellsarkom) aufgebaut, die die Fähigkeit besitzen, Kollagen- und Reticulumfasern zu bilden. Das mikroskopische Bild ergibt ein sogenanntes "Heringsgrätenmuster" - dicht gelagerte Zellbänder und Zellbündel von mehr oder weniger einheitlich geformten Spindelzellen überkreuzen sich.
Die Differentiation der einzelnen Zellen gibt einen wichtigen Hinweis auf die Malignität des Tumors.

a) Undifferenzierte (entdifferenzierte) Fibrosarkome:
   Man findet viele dichtgedrängte spindel- bis polymorphförmige Zellen. Sie haben eine hohe Mitoserate, wachsen und vermehren sich deshalb schnell und metastasieren frühzeitig. 20 - 25 % der Fibrosarkome sind undifferenzierte.
b) Differenzierte (gutdifferenzierte) Fibrosarkome:
   Die spindelförmigen Zellen stehen hier nicht so dicht gedrängt. Man findet nur wenig Mitosefiguren. Der Tumor wächst langsam und metastasiert nur selten.

2.4.2 Maligne Tumoren, die vom Fettgewebe abstammen

2.4.2.1 Liposarkome

Liposarkome gehören neben den Fibrosarkomen zu den häufigsten Weichteiltumoren. Sie können überall da entstehen, wo Fettgewebe vorkommt. Liposarkome wachsen in den tief gelegenen Geweben im Gegensatz zu den benignen Lipomen, die man im subcutanen Bereich findet. Sie sind meist an den Extremitäten und in der Inguinalregion lokalisiert; sie kommen aber auch am Rumpf und im Retroperitonealraum vor. Befallen werden vor allem Erwachsene, meist Männer, im 3. - 6. Lebensjahrzehnt. Die Spitze bildet das 53. Lebensjahr (31).
Liposarkome bilden meist ausgedehnte Geschwulste. Die Hauptmasse des Tumors wird dann oft von kleineren Tumoren umgeben, die dann oft die Ursache der örtlichen Rezidive sind. Liposarkome sind oft von einer Pseudokapsel umgeben und fühlen sich fest und knotig an. Bezeichnend wie bei den meisten Sarkomen ist auch hier das infiltrative Wachstum. Liposarkome metastasieren in 10 % der Fälle in die Lymphknoten.

Histologie

Liposarkome werden unterteilt in a) gutdifferenzierte und b) undifferenzierte Liposarkome.

a) Gutdifferenzierte Liposarkome
Sie zeigen folgendes Bild: In einer schleimigen Grundmasse bilden sternförmige und spindelförmige Zellen ein verwickeltes, lockeres Netzwerk. In diesem Netzwerk findet man häufig Zellen, in denen das Cytoplasma und der Kern durch das eingelagerte Fett so an die Seite geschoben wurden, daß sogenannte Siegelringzellen entstehen.

b) Undifferenzierte Liposarkome
Die undifferenzierten Liposarkome sind Tumoren mit einer großen Anzahl von Zellen. Man findet viele unreife Fettzellen, vielkernige Riesenzellen und vor allem Rundzellen und polymorphe Zellen. Allgemein erinnert das histologische Bild an embyonales Fettgewebe. Undifferenzierte Liposarkome sind maligner als differenzierte. Sie rezidivieren nach

Operationen und vor allem metastasieren sie häufig und frühzeitig in die Lunge.

2.4.3 Maligne Tumoren, die vom Muskelgewebe abstammen

2.4.3.1 Leiomyosarkome - von der glatten Muskulatur abstammend

Leiomyosarkome sind allgemein selten. Sie entwickeln sich aus den glatten Muskelzellen der großen Arterien und Venen, aus den glatten Muskelzellen des Gastro-intestinaltraktes, am häufigsten im Uterus, in der Harnblase und bei Jungen an der Prostata. Meist wachsen die Leiomyosarkome in dem subcutanen Raum als knotige, locker mit dem umliegenden Gewebe verbundene Geschwulst. Sie metastasieren auf dem Blutweg in die Lunge.

Histologie

Der Tumor enthält spindelförmige bis polymorphe, audophile Zellen. Sie haben die Neigung, sich in scharf voneinander getrennten Bändern und Bündeln anzuordnen und zu verflechten.

2.4.3.2 Rhabdomyosarkome - von der quergestreiften Muskulatur abstammend

Rhabdomyosarkome gelten als dritthäufigste Sarkomerkrankung (31). Besonders Kinder werden betroffen (9, 14, 20). Sie sind äußerst maligne und metastasieren schnell in die Lunge und in die Lymphknoten. Das mikroskopische Bild der Rhabdomyosarkome variiert stark. Die Zellen imitieren die Entwicklung des normalen Skelettmuskels von der primitiven Rundzelle über Spindelzellen bis zur ausgereiften Muskelzelle (17).
Man unterscheidet deshalb 4 Varianten:

a) Polymorphes Rhabdomyosarkom
Polymorphe Rhabdomyosarkome bevorzugen Männer nach dem 30. Lebensjahr. Besonders häufig sind dann die Extremitäten befallen. Das Polymorphe Rhabdomyosarkom ist ein weicher, lokker mit der Umgebung verwachsener und oftnekrotisierender Tumor. Er wächst sehr schnell und führt meist innerhalb weniger Monate zum Tod.

b) Alveoläres Rhabdomyosarkom

Die alveolären Rhabdomyosarkome stellen eine sehr bösartige Untergruppe dar. Häufig werden Jugendliche befallen. Eine bevorzugte anatomische Lokalisation besteht nicht.

Histologie

Das Zellmuster dieses Tumors ähnelt dem Bild der Alveolen mit großen polygonalen und runden Zellen.

c) Embyonales Rhabdomyosarkom

Bis zu 50 % werden Kinder unter 15 Jahren befallen (5, 17). Das Sarkom tritt bevorzugt am Kopf (Augenhöhlen, Nasenhöhlen, Pharynx) und an der Nackenregion auf.

d) Botryoidales Rhabdomyosarkom

Dieses ist das einzige Rhabdomyosarkom von derber Konsistenz. Besonders häufig kommt es bei Kindern um das 7. Lebensjahr vor (31). Häufig ist der Urogenitaltrakt betroffen. Es unterscheidet sich in seinem Aufbau kaum vom embyonalen Rhabdomyosarkom.

2.4.4 Maligne Tumoren, die von Blutgefäßen abstammen

2.4.4.1 Malignes Hämangioperizytom

Maligne Hämangioperizytome entstehen durch eine Wucherung der Perizyten, die die Kapillaren umgeben. So findet man diesen Tumor überall dort, wo Kapillaren vorhanden sind. Er wächst infiltrativ in das umliegende Gewebe und neigt deshalb zu örtlichen Rezidiven. Das maligne Hämangioperizytom metastasiert mit dem Blutstrom in die Lunge und in die Lymphgefäße. Ein bestimmtes Lebensalter wird nicht bevorzugt. Oft ist dieses Sarkom wegen seiner reichen Innervation schmerzhaft.

Histologie

Das mikroskopische Bild zeigt ziemlich gleichgestaltete runde, ovale und spindelförmige Zellen.

2.4.5 Maligne Tumoren, die von den Lymphgefäßen abstammen

2.4.5.1 Malignes Lymphangioendotheliom (Lymphangiosarkom)

Lymphangiosarkome findet man in chronischen, häufig 6 - 10 Jahre lang bestehenden, lymphödematösen Extremitäten (31). Besonders eindrucksvoll ist das Auftreten von diesem malignen Tumor in einem ödematösen Arm nach einer Mastektomie (Stewart-Treves-Syndrom).

Histologie

Im mikroskopischen Bild sieht man unregelmäßige lymphatische Strukturen, die von einer oder mehreren Schichten Endothelzellen umgeben sind. Diese Endothelzellen sind oft atypisch und schwer als solche erkennbar.

2.4.6 Tumoren, die vom Synovialgewebe abstammen

2.4.6.1 Malignes Synovialiom (Synovialsarkom)

Synovialsarkome entstehen aus dem synovialen Gewebe der Gelenke, Sehnenscheiden und Bursae. Prädilektionsstellen sind das Knie, Hände und Füße in der Nachbarschaft von Gelenken. Von allen Sarkomen ist das maligne Synovialiom am häufigsten an den Händen und Füßen anzutreffen. Nur selten ist das Gelenk selbst in den Tumor mit einbezogen. Synovialsarkome wachsen meist infiltrativ in das umliegende Gewebe, wobei sie durch ihren Druck angrenzende Knochen deformieren. Oft sind sie von einer Pseudokapsel umgeben. Man tastet meist eine harte, nicht verschiebbare, schmerzlose Geschwulst. Der Tumor verhält sich in Wachstum und Metastasierung unterschiedlich. Es gibt Fälle, in denen der Tumor nur langsam wächst oder stagniert. Bei anderen Patienten dagegen verhält er sich aggressiv und metastasiert in kurzer Zeit in die Lunge (31) (bei 65 % der Fälle) oder in die regionären Lymphknoten (20 %). Allgemein neigen Synovialsarkome nach Exzision zu wiederholten örtlichen Rezidiven. Maligne Synovialiome findet man bevorzugt bei Jugendlichen und Erwachsenen bis zum 35. Lebensjahr.

Histologie

Die Zellen des synovialen Gewebes sind bipotent und deshalb fin-

det man zwei verschiedene Zellelemente im mikroskopischen Bild: Spindelzellen als bindegewebiges Element und Epithelzellen (Pseudoepithelzellen) als synoviales Element.
Auf Grund dessen unterscheidet man zwei verschiedene Zellmuster:

1) Beide Zellarten sind vertreten (Spindelzellmuster und Epithelzellmuster)
2) Hauptsächlich eine Zellart ist vertreten (Spindelzellmuster oder Epithelzellmuster)

2.4.7 Maligne Tumoren, die vom peripheren Nervengewebe abstammen

2.4.7.1 Malignes Schwannom (Malignes Neurinom)

Maligne Schwannome sind selten. Der Tumor entwickelt sich durch eine abnorme Vermehrung der Zellen der Schwann'schen Scheide. Die Zellen wachsen infiltrativ in das umliegende Gewebe ein und es bilden sich knollige Geschwulste, die sich entlang der Nervenbahnen ausbreiten. Maligne Tochterzellen werden mit dem Blutstrom in die Lunge transportiert. Meist erzeugen diese Tumoren Schmerzen, Paraestesien und Lähmungen. Am häufigsten werden Extremitäten und Rumpf befallen, aber auch an Kopf und Hals kann man maligne Schwannome finden. Sie kommen gewöhnlich bei jungen Erwachsenen bis zum 35. Lebensjahr vor. Bevorzugt werden Männer.

Histologie

Im mikroskopischen Bild sieht man dichtgedrängte, plumpe, spindelförmige oder ovale Zellen, die von den Zellen der Schwann'schen Scheide abstammen. Die Zellen sind oft zu Zellnestern, in Gruppen, Bändern oder in Windungen angeordnet.

2.4.8 Maligne Tumoren, die von sympathischen Ganglien abstammen

2.4.8.1 Neuroblastom (Neuroblastoma sympathicus)

Dieser Tumor ist außerordentlich bösartig. Er findet sich vor allem bei Kindern bis zum 4. Lebensjahr. Oft wächst der Tumor in enger Nachbarschaft zum Nierenmark und dem Sympathicus-Nervenstrang.

Histologie

Der Tumor ist aus undifferenzierten Neuroblasten (Sympathicoblasten) zusammengesetzt. Die Neuroblasten sind klein, haben einen dunkel gefärbten Kern und undeutliches Cytoplasma. Das Gesamtbild ergibt eine sogenannte Homer-Wright-Rosette. Um ein in der Mitte gelegenes Knäuel von Fibrillen lagern sich die in kugelförmigen Gruppen angeordneten Neuroblasten.

2.4.9 Maligne Tumoren, die von umstrittenem oder unsicherem Bindegewebe abstammen

2.4.9.1 Myxosarkom

Obwohl alle Weichteiltumoren aus Zellen entstehen, die vom Mesenchym abstammen, entstehen nur Myxome, Myxosarkome und Mesenchymome aus dem embyonalen Mesenchym. Die Abgrenzung zwischen Myxom und Myxosarkom ist nicht scharf, da ein Myxosarkom nur sehr selten metastasiert (über den Blutstrom). Myxosarkome befallen Frauen und Männer zu gleichen Teilen und kommen bevorzugt im 5. Lebensjahrzehnt vor. Meist werden die Extremitäten und der Schultergürtel befallen. Die Sarkome wachsen in der Subcutis oder in den tiefen Faszienräumen der Muskeln. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist unterschiedlich. So findet man kleine, kirschgroße Knoten bis doppelt-faustgroße Geschwulste. Die Geschwulste fühlen sich meist weich und fluktuierend, wie bei einer Cyste an. Myxosarkome wachsen infiltrativ und sind nicht eingekapselt, erscheinen jedoch oft als gut gegen das umliegende Gewebe abgegrenzt. Örtliche Rezidive sind häufig.

Histologie

Histologisch sieht man unscheinbare, spindelförmige und sternförmige Zellen, die in einer durchsichtigen, mucuoiden Grundsubstanz liegen.

2.4.9.2 Extraskelettäres Osteosarkom

Osteosarkome entstehen außerhalb und ohne Beziehung zum Skelettsystem in den Weichteilen. Sie wachsen infiltrativ und sind meist von derbem Bindegewebe umgeben.

Histologie

Unter dem Mikroskop erkennt man atypische Mesenchymzellen, die Osteoid- oder Knochengewebe bevorzugen. Die Mesenchymzellen und das Knochengewebe zeigen eine unregelmäßige Anordnung. Ossifikationsherde fehlen. Wichtig ist die Unterscheidung des Osteosarkoms von gutartigen Knochenwucherungen (Osteomen) in den Weichteilen.

2.4.9.3 Klarzellsarkom der Sehnen und Aponeurosen

Dieser selten auftretende Tumor befällt hauptsächlich Jugendliche und junge Erwachsene. Man findet ihn in der Nachbarschaft von Sehnen und Aponeurosen, meist in der Fuß- und Knieregion.

Histologie

Das mikroskopische Bild zeigt Gruppen und Bündel von gleichförmig blaß gefleckten, runden oder spindelförmigen Zellen mit einem bläschenförmigen Kern und einem gut erkennbaren Nucleolus.

2.4.10. Unklassifizierte Sarkome

2.4.10.1 Entdifferenzierte Sarkome

2.4.10.2 Rundzellsarkome

2.4.10.3 Polymorphzellsarkome

Ungefährt 15 % der Sarkome müssen als Unklassifizierte Sarkome bezeichnet werden. Es sind Weichteiltumoren, die sich nach ihrem histologischen Bild keiner der vorhergehenden Kategorien einordnen lassen. Die Morphologie ist ungewöhnlich oder uneinheitlich, so daß die Sarkome dann nach ihrem Zellbild und nicht nach ihrem Abstammungsgewebe bezeichnet werden.

3. Methode

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Sarkom-Fällen an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg in einem Untersuchungszeitraum von 10 Jahren (1965 - 1975).

Art des Vorgehens

3.1 Sichtung der Krankenblätter

Aus den Krankenblättern des Krankenhaus-Archives wurden alle Krankheitsfälle von 1965 - 1975 gesichtet und die Sarkomerkrankungen herausgesucht.

3.2 Anlegen einer Sarkomkartei

Mit diesem Krankengut wurde eine "Sarkom-Kartei" angelegt, und zwar nach folgenden Gesichtspunkten:

a) Diagnose des Sarkoms
   aa) Maligne Weichteiltumoren
   bb) Retroperitonealsarkome
   cc) Organsarkome
b) Histologische Klassifikation des Sarkoms
c) Röntgenologische Ergebnisse - eventuelle Lungenmetastasen
d) Durchgeführte Therapie
e) Anamnese
   aa) Allgemeine Familienanamnese
   bb) Dauer der Anamnese
   cc) Ursache der Klinikaufnahme
   dd) Allgemeine Symptomatik
   ee) Schon früher durchgeführte Therapien
   ff) Rezidive
f) Lebt der Patient oder ist er verstorben?
   Ging die Antwort auf diese Frage nicht aus den Krankenblättern hervor, wurden die einzelnen Gemeindeverwaltungen um Auskunft angeschrieben.

3.3 Nachuntersuchungen

Nach Fertigstellung der Kartei wurden die noch lebenden Patienten zu einer Nachuntersuchung in die Klinik einbestellt und von mir untersucht. Der Stichtag für den Abschluß der Nachuntersuchungen war der 1. April 1976.
Folgende Gesichtspunkte wurden bei der Nachuntersuchung besonders berücksichtigt:

a) Wieviele Monate, Jahre liegt die stationäre Behandlung zurück?

b) Um die wievielte Nachuntersuchung seit der stationären Behandlung handelt es sich?
c) Beschwerden seit Klinikentlassung?
d) Jetzige Beschwerden?
e) Anfertigung einer Lungenübersichtsaufnahme? - Metastasen?
f) Lokalbefund - Rezidive?
g) Sind Lymphknoten zu tasten?
h) Besonderes: Steht der Patient zur Zeit noch unter radiologischer oder cytostatischer Therapie?

II. AUSWERTUNG UND EIGENE ERGEBNISSE

4. Untersuchte und ausgewertete Sarkomfälle

Die Chirurgische Klinik der Universität Würzburg hatte im Zeitraum von 1965 - 1975 ein Krankengut von 99 Sarkomfällen.

4.1 Definition und Einteilung in echte Weichteiltumoren, Retroperitonealsarkome und Organsarkome

Die 99 Sarkome wurden in 3 Gruppen gegliedert. In der Literatur besteht hinsichtlich der Nomenklatur der malignen Weichteiltumoren noch keine einheitliche Definition. Deshalb wurden auch in dieser Arbeit die Sarkome hinsichtlich ihrer Lage im Organismus gruppiert.

1) Echte maligne Weichteiltumoren

Maligne Weichteilgeschwulste, die von den Weichteilen des Organismus ausgehen und dabei nicht im Retroperitonealraum gelegen sind, werden in der Literatur als "echte" Weichteiltumoren und eigentliche Sarkome verstanden.

2) Retroperitonealsarkome

Maligne Weichteilgeschwulste, die vom Retroperitonealraum ausgehen, werden so bezeichnet. Die ebenfalls zu dieser Gruppe gehörenden Lymphosarkome und Reticulosarkome werden in dieser Arbeit nicht behandelt.

3) Organsarkome

Das sind maligne Weichteilgeschwulste, die aus dem Binde-, Stütz- und Blutgefäßsystem, das die Organe umgibt und durchsiebt, hervorgehen.

4.2 Häufigkeitsverteilung der einzelnen Sarkomarten und histologische Klassifikation

Tabelle 1

Histologische Klassifikation

		Anzahl	%
I) Maligne Tumoren, die vom Bindegewebe abstammen	Dermatofibrosarcoma protuberans	1	1,0
	Desmoid	2	2,0
	Fibrosarkom (Spindelzellsarkom)	33	33,3
II) Maligne Tumoren, die vom Fettgewebe abstammen	Liposarkom	4	4,0
III) Maligne Tumoren, die vom Muskelgewebe abstammen	Leiomyosarkom	3	3,0
	Rhabdomyosarkom	4	4,0
IV) Maligne Tumoren, die von Blutgefäßen abstammen	Malignes Hämangioperizytom	3	3,0
V) Maligne Tumoren, die von Lymphgefäßen abstammen	Malignes Lymphangioendotheliom	1	1,0
VI) Maligne Tumoren, die vom Synovialgewebe abstammen	Malignes Synovialiom	2	2,0
VII) Maligne Tumoren, die vom peripheren Nervengewebe abstammen	Malignes Schwannom	8	8,1
VIII) Maligne Tumoren, die von sympathischen Ganglien abstammen	Neuroblastoma sympathicus	8	8,1
IX) Maligne Tumoren, die von umstrittenem oder unsicherem Bindegewebe abstammen	Myxosarkom	3	3,0
	Extraskelettäres Osteosarkom	3	3,0
	Klarzellsarkom	1	1,0
X) Maligne Tumoren, die von nicht näher definiertem Bindegewebe abstammen	Unklassifizierte Sarkome:	23	23,2
	Entdifferenziertes Sarkom	(13)	
	Rundzellsarkom	(5)	
	Polymorphzellsarkom	(5)	
	15 Sarkomarten	99	100,0

Die Entdifferenzierten Sarkome, Rundzell- und Polymorphzellsarkome werden als eine einzige Sarkomart, als Unklassifiziertes Sarkom bezeichnet und in einer Gruppe zusammengefaßt. Die

Prozentzahlen geben den Anteil der betreffenden Tumorgruppe an der Gesamttumorzahl an.

Die histologische Klassifikation der 99 Sarkomfälle ergab 15 verschiedene Sarkomarten. Dabei entfallen 13 Sarkomarten auf die malignen Weichteiltumoren, 7 Sarkomarten auf die Retroperitonealsarkome und ebenfalls 7 Sarkomarten auf die Organsarkome. Neben den in dieser Arbeit untersuchten 99 Sarkomen blieben die Reticulosarkome (24 Fälle) und die Lymphosarkome (24 Fälle) unberücksichtigt.

4.2.1 Gruppenzugehörigkeit

Die histologisch klassifizierten Sarkome verteilen sich auf folgende 3 Gruppen:

Tabelle 2

Histologische Klassifikation	Anzahl	MWT	RPS	OS
Derm prot	1	1	-	-
Desmoid	2	2	-	-
FibroS	33	23	5	5
LipoS	4	2	2	-
LeiomS	3	-	-	3
RhabdomS	4	4	-	-
Mal Hämang	3	2	-	1
Mal Lymph	1	-	1	-
Mal Synov	2	2	-	-
Mal Schwan	8	2	5	1
Neurobl	8	1	7	-
MyxoS	3	1	-	2
Ex Osteo S	3	1	1	1
KlarzellS	1	1	-	-
Unklass S	23	18	4	1
Gesamtanzahl	99	60	25	14

Danach waren von 99 Patienten:

60 = 60,6 % an malignen Weichteiltumoren
(34 Männer, 26 Frauen)
25 = 25,3 % an Retroperitonealsarkomen
(14 Männer, 11 Frauen)
14 = 14,1 % an Organsarkomen
(8 Männer, 6 Frauen) erkrankt.

4.2.2 Sarkomarten

Häufigkeitsverteilung der Sarkomarten innerhalb der einzelnen Sarkomgruppen

Tabelle 3

Sarkomart	MWT Anzahl	%	RPS Anzahl	%	OS Anzahl	%
FibroS	23	38,3	5	20,0	5	35,7
UnklassS	18	30,0	4	16,0	1	7,1
Neurobl	1	1,7	7	28,0	-	-
Mal Schwan	2	3,3	5	20,0	1	7,1
RhabdomS	4	6,7	-	-	-	-
LipoS	2	3,3	2	8,0	-	-
LeiomS	-	-	-	-	3	21,4
MyxoS	1	1,7	-	-	2	14,3
Ex OsteoS	1	1,7	1	4,0	1	7,1
Mal Hämang	2	3,3	-	-	1	7,1
Desmoid	2	3,3	-	-	-	-
Mal Synov	2	3,3	-	-	-	-
Derm prot	1	1,7	-	-	-	-
Mal Lymph	-	-	1	4,0	-	-
KlarzellS	1	1,7	-	-	-	-
Gesamtzahl	60	100,0	25	100,0	14	100,0

Ergebnis:

MWT

Hier sind die Fibrosarkome mit 23 Fällen = 38,3 % von 60 Fällen am häufigsten vertreten. Gefolgt werden sie in der Häufigkeit des Auftretens von den Unklassifizierten Sarkomen mit 30 % und den Rhabdomyosarkomen mit 6,7 %. Alle anderen Sarkomarten liegen unter 4 %.

RPS

Das Neuroblastom tritt in dieser Gruppe mit 28 % = 7 Fällen am häufigsten auf, gefolgt vom Fibrosarkom mit 20 % und dem malignen Schwannom mit ebenfalls 20 %. Dann folgt das Unklassifizierte Sarkom mit 16 %, das Liposarkom mit 8 % und das Extraskelettäre Osteosarkom und das maligne Lymphangioendotheliom mit jeweils 4 %.

OS

Bei den Organsarkomen ist das Fibrosarkom mit 5 Fällen = 35,7 % am häufigsten vertreten, gefolgt vom Leiomyosarkom

mit 21,4 % und dem Myxosarkom mit 14,3 %. Die restlichen 4 Sarkomarten sind jeweils mit 7,1 % der Häufigkeit innerhalb ihrer Gruppe vertreten.

Gesamtergebnis

Am häufigsten war im Untersuchungszeitraum das Fibrosarkom mit einer Gesamtzahl von 33 = 33,3 % aller Sarkome vertreten.

Davon entfallen auf
MWT 23 Fälle = 38,3 % (bezogen auf alle 99 Sarkomfälle: 23,2 %)
RPS 5 Fälle = 20,0 % (bezogen auf alle 99 Sarkomfälle: 5,0 %)
OS 5 Fälle = 35,7 % (bezogen auf alle 99 Sarkomfälle: 5,0 %)

An zweiter Stelle folgt das Unklassifizierte Sarkom mit 23 Krankheitsfällen = 23,2 % aller 99 Sarkome.

Davon entfallen auf
MWT 18 Fälle = 30,0 % (bezogen auf alle 99 Sarkomfälle: 18,2 %)
RPS 4 Fälle = 16,0 % (bezogen auf alle 99 Sarkomfälle: 4,0 %)
OS 1 Fall = 3,1 % (bezogen auf alle 99 Sarkomfälle: 1,0 %)

Alle folgenden Sarkomarten sind viel weniger häufig vertreten und überschreiten - bezogen auf die Gesamtzahl - nicht die 10 % - Grenze. Am seltensten traten das Dermatofibrosarcoma protuberans, das maligne Lymphangiom und das Klarzellsarkom auf, und zwar jeweils nur einmal innerhalb von 10 Jahren.

4.3 Lokalisation der Sarkome

Die 60 Weichteiltumoren bevorzugen folgende Prädilektionsstellen am Körper:

Oberschenkel (mit Gesäß)	23 Fälle = 38,4 %
Oberarm (mit Schultern)	12 Fälle = 20,0 %
Unterschenkel	8 Fälle = 13,3 %
Fuß	6 Fälle = 10,0 %
Stamm	5 Fälle = 8,3 %
Hals	4 Fälle = 6,7 %
Unterarm	2 Fälle = 3,3 %
	60 Fälle = 100 %

An der Hand trat kein Sarkom auf.

4.3.1 Aufschlüsselung nach Sarkomart und Lokalisation

Die einzelnen Sarkomarten verteilen sich dabei auf folgende Körperstellen:

Tabelle 4

Sarkomart	Ges.-Zahl	Hals	Stamm	Oberarm Schulter	Unterarm	Oberschenkel Gesäß	Unterschenkel	Fuß
FibroS	23	3	1	6	2	5	4	2
UnklassS	18	1	1	5	-	8	2	1
RhabdomS	4	-	1	-	-	1	2	-
Mal Schwan	2	-	-	-	-	2	-	-
Desmoid	2	-	2	-	-	-	-	-
Mal Synov	2	-	-	-	-	1	-	1
Mal Hämang	2	-	-	1	-	1	-	-
LipoS	2	-	-	-	-	1	-	1
Neurobl	1	-	-	-	-	1	-	-
Ex OsteoS	1	-	-	-	-	1	-	-
Derm prot	1	-	-	-	-	1	-	-
KlarzellS	1	-	-	-	-	1	-	-
MyxoS	1	-	-	-	-	-	-	1
Gesamtzahl	60	4	5	12	2	23	8	6

Die 14 Organsarkome bevorzugen folgende Prädilektionsstellen am Körper:

Schilddrüse	4 Fälle =	28,6 %
Dünndarm	4 Fälle =	28,6 %
Magen	4 Fälle =	28,6 %
Mamma	1 Fall =	7,1 %
Leber	1 Fall =	7,1 %
	14 Fälle =	100,0 %

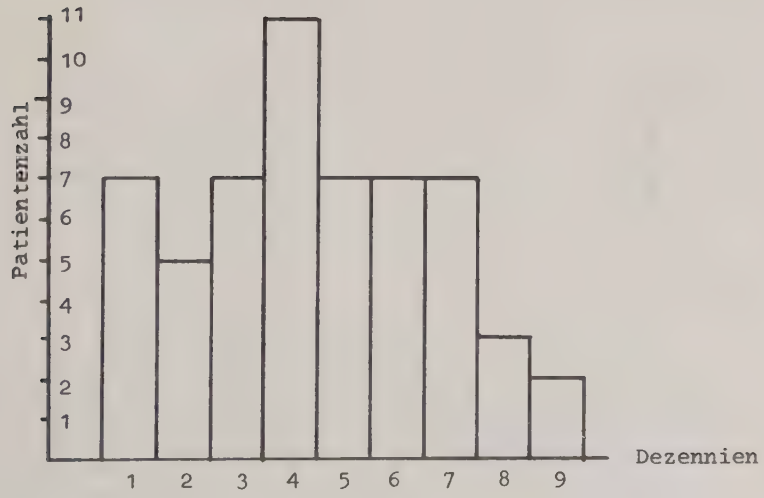
Die einzelnen Sarkomarten verteilen sich dabei auf folgende Organe:

Tabelle 5

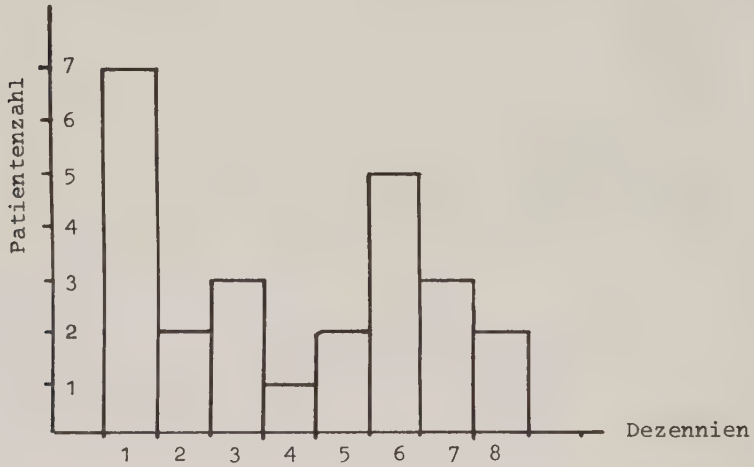
Sarkomart	Ges.-zahl	Schild-drüse	Mamma	Magen	Leber	Dünn-darm
FibroS	5	3	1	1	–	–
LeiomS	3	–	–	–	–	3
MyxoS	2	–	–	1	1	–
UnklassS	1	–	–	–	–	1
Ex OsteoS	1	1	–	–	–	–
Mal Hämang	1	–	–	1	–	–
Mal Schwan	1	–	–	1	–	–
Gesamtzahl	14	4	1	4	1	4

4.4 Alter der Patienten - Graphen

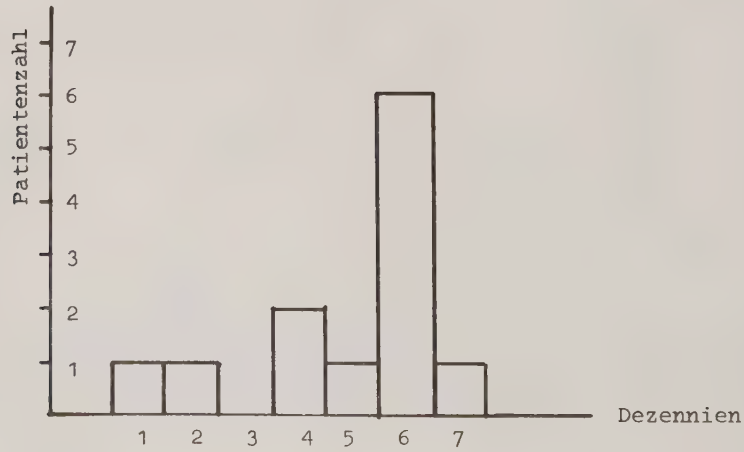
Altersverteilung der MWT (Gesamtpatientenzahl 56)



Altersverteilung der RPS (Gesamtpatientenzahl 25)



Altersverteilung der OS (Gesamtpatientenzahl 14)



4.4 Alter der Patienten

Zur Bestimmung des Alters der Patienten standen von 99 Fällen 95 Karteikarten mit auszuwertenden Angaben zur Verfügung.

I) Altersverteilung der malignen Weichteiltumoren
- 56 Fälle -

Das 3. - 4. Lebensjahrzehnt weist ein Maximum von 11 Sarkomerkrankungen auf. Das sind 19,7 % der Patienten. An zweithäufigster Stelle mit jeweils 7 Erkrankungen (jeweils 12,5 %) stehen die Dezenien 0-10, 20-30, 40-50, 50-60, 60-70. Es folgt das Dezenium 10-20 mit 5 Erkrankungen = 8,9 %. Zwischen dem 7. - 8. Lebensjahrzehnt erkrankten 3 Patienten = 5,4 %, und nach dem 80. Lebensjahr erkrankten 2 Patienten = 3,6 %.

II) Altersverteilung der Retroperitonealsarkome
- 25 Fälle -

Am häufigsten wurden hier Kinder zwischen dem 0.-10. Lebensjahr, und zwar mit 7 = 28 % der Fälle betroffen. 5 = 20 % der Patienten erkrankten innerhalb des 5. - 6. Lebensjahrzehnts. Jeweils 3 Patienten = 12 % erkrankten innerhalb des 2.-3. und des 6.-7. Lebensjahrzehnts, und 2 Patienten = 8 % innerhalb des 1.-2., des 4.-5. und des 7.-8. Lebensjahrzehnts. Bei einem Patienten = 4 % wurde schon als Säugling die Diagnose Retroperitonealsarkom gestellt. Ebenfalls 1 Patient erkrankte innerhalb des 3.-4. Lebensjahrzehnts.

III) Altersverteilung der Organsarkome
- 14 Fälle -

Aus einer Fallzahl von 14 Organsarkomen wurde folgendes Ergebnis gefunden:
Zwischen dem 6.-7. Lebensjahrzehnt erkrankten 6 Patienten = 42,8 % an einem Organsarkom. Jeweils 2 Patienten = 14,3 % erkrankten zwischen dem 40.-50. bzw. 80.-90. Lebensjahr. Jeweils 1 Patient = 7,1 % erkrankte im 1.-10., 10.-20., 50.-60. und 70.-80. Lebensjahr.

Von 0-1 Jahr und zwischen dem 20.-30. und 30.-40. Lebensjahr war keiner an einem Organsarkom erkrankt.

4.5 Symptomatik

Die Beschwerden, die die Sarkompatienten zu einem Arzt führten, waren vielgestaltig. Als erste Symptome, die den Patienten auffielen, wurden angegeben:

1) bei Weichteiltumoren

Von 60 Patienten machten 53 folgende Angaben:

Beschwerden	Zahl der Patienten	%
Tumorgröße	39	73,6
Schmerzen	13	24,5
Gewichtsabnahme	1	1,9
	53	100,0

2) bei Retroperitonealsarkomen

Von 25 Patienten machten 23 folgende Angaben:

Beschwerden	Zahl der Patienten	%
Bauchschmerzen	10	43,5
Tumorgröße (Bauchumfang)	4	17,4
Schmerzen in der Kreuzgegend	3	13,0
Bauchschmerzen und Erbrechen	2	8,7
Fieber, erhöhte BSG	2	8,7
Neurologische Ausfälle	2	8,7
	23	100,0

3) bei Organsarkomen

Von 14 Patienten machten 13 folgende Angaben:

Beschwerden	Zahl der Patienten	%
Schmerzen	7	53,8
Intestinale Beschwerden (Teerstühle)	3	23,1
Tumorgröße	2	15,4
Druckgefühl	1	7,7
	13	100,0

Ergebnis

Bei den malignen Weichteiltumoren ist der sicht- oder tastbare Tumor mit 39 Fällen = 73,6 % das erste Symptom. Zweithäufigster Symptomenkomplex war das Auftreten von Schmerzen ohne sicht- oder tastbare Schwellung mit 13 = 24,5 % der Fälle.
Nur zweimal = in 3,8 % der Fälle wurden von den Patienten beide Symptome als "schmerzhafte Schwellung" gemeinsam angegeben.
Bezeichnend ist also, daß der Tumor meist ohne Schmerzen an Größe zunimmt. Dies ist auch der Grund, warum Patienten erst dann den Arzt aufsuchen, wenn die Geschwulst eine solche Größe erreicht hat, daß sie behindert oder nicht mehr zu übersehen ist.
Das Symptom der Gewichtsabnahme stand bei nur einer Erkrankung im Vordergrund.

Bei den Retroperitonealsarkomen ergab sich aus 23 anamnestischen Angaben folgendes Bild:
10 Patienten = 43,5 % litten an Schmerzen im Bauchbereich.
4 Patienten = 17,4 % suchten den Arzt auf, weil ihr Bauchumfang an Größe zunahm.
3 Patienten = 13,0 % klagten über Schmerzen in der Kreuzgegend.
Jeweils 2 Patienten = 8,7 % hatten als erstes Symptom Bauchschmerzen und Erbrechen bzw. Fieber und eine erhöhte BSG.
Bei ebenfalls 2 Patienten = 8,7 % stand die Parese eines Beines im Vordergrund.
Zusammenfassend kann man sagen, daß die Schmerzen mit 15 Fällen = 65,2 % in der Bauch- und Kreuzgegend bei RPS das bevorzugte erste Symptom bilden. Aufgrund der Lage des Tumors im Retroperitonealraum tritt der Tumorumfang als Symptom in den Hintergrund.
Bei den Patienten mit Fieber und erhöhter BSG handelte es sich
a) um ein Unklassifiziertes Sarkom im rechten Unter- und Mittelbauch (kindskopfgroß)
b) um ein malignes Schwannom im linken Oberbauch (kindskopfgroß).

Bei den Organtumoren mit 13 anamnestischen Angaben ergab sich folgendes Bild:
Auch hier lag die Schmerzsymptomatik mit 7 = 53,8 % der Fälle an erster Stelle.
Intestinale Beschwerden waren bei Sarkomen des Dünndarms das erste Symptom.
Bei den Sarkomen der Mamma und der Schilddrüse fiel aufgrund der oberflächlichen und gut tastbaren Organlage zuerst die Tumorgröße auf.

5. Therapie und Ergebnisse bei den Malignen Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkomen

An der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg wurden im Untersuchungszeitraum verschiedene Methoden zur Behandlung des Sarkoms angewandt. In den folgenden Ausführungen werden maligner Weichteiltumor und Retroperitonealsarkom jeweils gesondert abgehandelt. Als abschließender Vergleich werden sie als gemeinsame Kategorie der Sarkome zusammengefaßt und untersucht. Die Organsarkome werden aufgrund ihrer besonderen Problematik in einer gesonderten Kategorie abgehandelt (Gliederungspunkt 7.)

5.1 Art der Therapie

Die 60 Weichteiltumorpatienten und 25 Retroperitonealsarkompatienten wurden wie folgt therapiert:

Tabelle 6

Therapie	MWT Anzahl	%	RPS Anzahl	%	MWT + RPS Anzahl	%
1. Exzision	21	35,0	8	32,0	29	34,1
2. Exzision + Bestrahlung	18	30,0	6	24,0	24	28,2
3. Exzision + Cytostatika	-		1	4,0	1	1,2
4. Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	1	1,6	-		1	1,2
5. Bestrahlung	5	8,3	5	20,0	10	11,8
6. Amputation	5	8,3	-		5	5,9
7. Amputation + Bestrahlung	5	8,3	-		5	5,9
8. Cytostatika	1	1,6	1	4,0	2	2,3
9. Cytostatika + Bestrahlung	1	1,6	-		1	1,2
10. Probeexzision	3	5,0	4	16,0	7	8,2
Gesamtzahl	60	100,0	25	100,0	85	100,0

Ergebnis

a) Therapie bei malignen Weichteiltumoren
Von 60 Patienten wurden 21 = 35 % durch alleinige Exzision behandelt. Es folgt die Therapie Exzision + Bestrahlung mit 18 Patienten = 30 %. Bestrahlung, Amputation, Amputation + Bestrahlung wurden je 5mal angewandt. Eine Probeexzision wurde 3mal durchgeführt. Die Kombinationstherapien mit Cytostatika wurden je einmal angewandt.

b) Therapie bei Retroperitonealsarkomen
8 Patienten = 32 % wurden durch alleinige Exzision behandelt; 6 Patienten = 24 % durch Exzision + Bestrahlung, 5 Patienten durch Bestrahlung. 4mal wurde keine Behandlung durchgeführt (Probeexzision) und je einmal eine Kombinationstherapie mit Cytostatika.

c) Therapie bei zusammengefaßter Betrachtung von malignen Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkomen

An erster Stelle der Behandlungsmethoden steht nach dieser Übersicht die Exzision mit 29 Fällen = 34,1 %.
An zweiter Stelle mit 24 Fällen = 28,2 % folgt die kombinierte Exzision + Bestrahlungstherapie.
Mit 10 Fällen = 11,8 % ist die alleinige Bestrahlung die dritthäufigste Behandlungsmethode.
Es folgen mit je 5 Fällen = 5,9 % die Amputation und die kombinierte Therapie Amputation + Bestrahlung.
Alleinige Cytostatikaanwendung fand zweimal = 2,3 % statt. Die kombinierten Therapiearten Exzision + Cytostatika, Exzision + Bestrahlung + Cytostatika, Cytostatika + Bestrahlung wurden je 1mal = 1,2 % im Untersuchungszeitraum angewandt.
Keine weitere Therapie wegen Inoperabilität (Lage und Ausdehnung des Tumors, generalisierte Metastasierung, schlechter Allgemeinzustand), sondern alleinige Probeexzision zur Sicherung der Diagnose wurde in 7 Fällen = 8,2 % angeordnet.

Auswertung

Die folgenden Auswertungen und Ergebnisse beschäftigen sich mit den Fragen:

a) Wie lang ist die allgemeine Überlebenszeit der Sarkompatienten?
b) Welche Sarkomart weist die meisten Überlebenden auf?
c) Welche Therapieform erwies sich für eine 5-Jahres-Überlebenszeit bzw. für eine 10-Jahres-Überlebenszeit am erfolgversprechendsten?
d) Wie häufig traten Rezidive auf?
e) Nach welcher Erst-Therapie traten bevorzugt Rezidive auf?
f) In welchem Zeitraum traten Rezidive auf?

5.2 Überlebenszeiten der Sarkompatienten

Überlebenszeit der 60 Weichteiltumorpatienten und 25 Retroperitonealsarkompatienten - Zusammenfassung -

Tabelle 7

Überlebenszeit nach 1. stationärer Behandlung	MWT Anzahl	%	RPS Anzahl	%	MWT+RPS Anzahl	%
Ausgangszahl	60	100,0	25	100,0	85	100,0
1 Monat	57	95,0	23	92,0	80	94,1
6 Monate	46	76,7	13	52,0	59	69,4
1 Jahr	38	63,3	9	36,0	48	56,5
2 Jahre	28	46,7	6	24,0	34	40,0
3 Jahre	23	38,3	3	12,0	26	30,6
4 Jahre	20	33,3	2	8,0	22	25,9
5 Jahre	15	25,0	-	-	15	17,6
6 Jahre	12	20,0	-	-	12	14,1
7 Jahre	10	16,7	-	-	10	11,8
8 Jahre	8	13,3	-	-	8	9,4
9 Jahre	6	10,0	-	-	6	7,0
10 Jahre	3	5,0	-	-	3	3,5

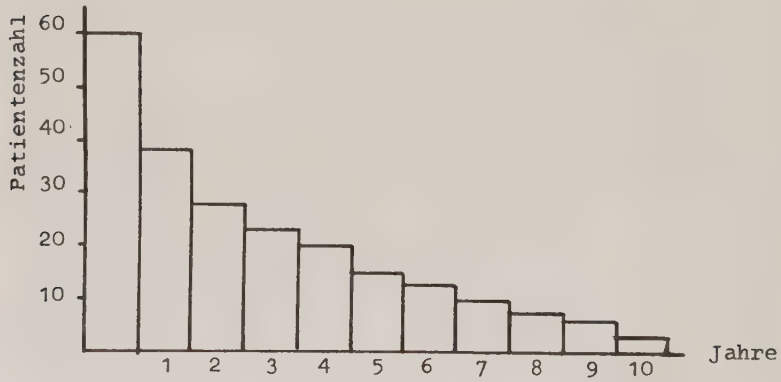
Ergebnis

Überlebenszeit der Weichteiltumorpatienten:
Von den 60 Patienten überlebten 15 = 25 % die 5-Jahresgrenze. 3 = 5 % überlebten die 10-Jahresgrenze.

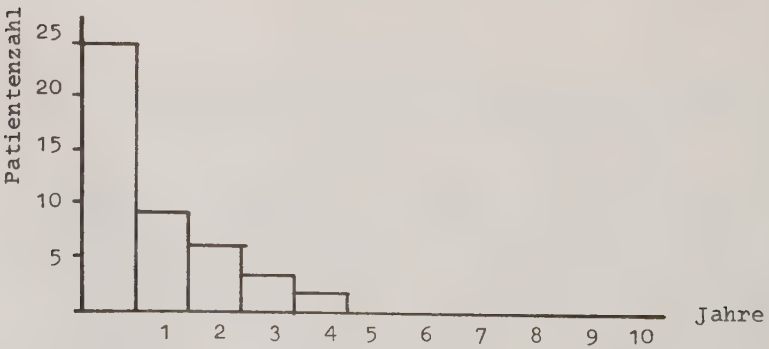
Überlebenszeit der Retroperitonealsarkompatienten:
Von den 25 Patienten überlebte keiner die 5-Jahresgrenze und somit auch nicht die 10-Jahresgrenze.

Überlebenszeit der MWT- und RPS-Patienten (Zusammenfassung):
Von den 85 Patienten überlebten 15 = 17,6 % die 5-Jahresgrenze. 3 = 3,5 % überlebten die 10-Jahresgrenze; also nur Weichteiltumorpatienten.

Überlebenszeiten der MWT-Patienten



Überlebenszeiten der RPS-Patienten



5.3 Sarkomart und Überlebenszeit

Tabelle 8a - MWT-Patienten

Sarkomart	Ges.-Zahl	1Mt.	6Mt.	1J.	2J.	3J.	4J.	5J.	6J.	7J.	8J.	9J.	10J.
FibroS	23	23	20	19	15	12	10	8	5	4	3	3	2
UnklassS	18	16	13	9	6	6	5	3	3	3	2	1	1
Neurobl	1	1	1	1	-								
Mal Schwan	2	2	1	1	1	1	1	-					
RhabdomS	4	4	2	1	-								
LipoS	2	1	1	1	1	-							
MyxoS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-			
Ex OsteoS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
Mal Hämang	2	2	2	1	-								
Mal Synov	2	2	1	1	1	-							
Desmoid	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
Derm prot	1	1	1	-									
KlarzellS	1	1	-										
	60	57	46	38	28	23	20	15	12	10	8	6	3

Tabelle 8b - RPS-Patienten

Sarkomart	Ges.-Zahl	1Mt.	6Mt.	1J.	2J.	3J.	4J.	5J.	6J.	7J.	8J.	9J.	10J.
ibroS	5	5	1	1	1	-							
UnklassS	4	4	3	1	-								
Neurobl	7	5	4	3	3	1	-						
Mal Schwan	5	5	4	3	1	1	1	-					
LipoS	2	2	1	1	1	1	1	-					
Ex OsteoS	1	1	-										
Mal Lymph	1	1	-										
	25	23	13	9	6	3	2	-					

Ergebnis - 5-Jahres-Überlebenszeit

1) Maligne Weichteiltumoren

Fibrosarkom: 8 Patienten = 34,8 % von 23 Patienten
Unklassifiziertes Sarkom: 3 Patienten = 16,7 % von 18 Patienten
Myxosarkom: 1 Patient = 100 %
Desmoid: 2 Patienten = 100 %
Extraskelettäres Osteosarkom: 1 Patient = 100 %

Myxosarkom, malignes Synovialiom, Desmoid und Extraskelettäres Osteosarkom können wegen der geringen Fallzahl nicht zu einer Bewertung herangezogen werden. Allgemein läßt sich aber sagen, daß die genannten Sarkome eine gute Prognose aufweisen. Besonders das Desmoid hat mit 2 Patienten, von denen beide bisher 9 Jahre überlebten, eine wie schon bekannt gute Prognose.

2) Retroperitonealsarkome

Von allen an einem Retroperitonealsarkom erkrankten Patienten überlebte keiner die ersten 5 Jahre nach Klinikentlassung.

3) Maligne Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkome
- Zusammenfassung -

Das Fibrosarkom mit einer Fallzahl von 28 und einer 5-Jahres-Überlebenszahl von 8 = 28,6 % und das Unklassifizierte Sarkom mit einer Fallzahl von 22 und einer 5-Jahres-Überlebenszahl von 3 = 13,6 % lassen - wie schon bei der alleinigen Betrachtung der malignen Weichteiltumoren - das Ergebnis zu, daß das Fibrosarkom im Vergleich zum Unklassifizierten Sarkom eine bessere Prognose aufweist.

Anteil der einzelnen Sarkomarten, die die 5-Jahres-Überlebenszeit erreichten, bezogen auf die Summe aller 85 Sarkomarten (100 %):

Fibrosarkom	8 Patienten =	9,4 %
Unklassifiziertes Sarkom	3 Patienten =	3,5 %

Desmoid	2 Patienten	= 2,3 %
Myxosarkom	1 Patient	= 1,2 %
Extraskelettäres Osteosarkom	1 Patient	= 1,2 %
	15 Patienten	= 17,6 %

Auch hier ergibt sich für die Fibrosarkome die günstigste Prognose.

Ergebnis - 10-Jahres-Überlebenszeit

Aus der Gruppe der Weichteiltumoren haben 3 Sarkompatienten die 10-Jahresgrenze erreicht:

- Fibrosarkom 2 Patienten = 8,7 % von 23 Patienten
- Unklassifiziertes Sarkom 1 Patient = 5,5 % von 18 Patienten

Der Anteil der einzelnen Sarkomarten, die die 10-Jahresgrenze erreichten, beträgt, bezogen auf die Summe aller 85 Sarkomarten:

- Fibrosarkom	2 Patienten	= 2,3 %
- Unklassifiziertes Sarkom	1 Patient	= 1,2 %
	3 Patienten	= 3,5 %

5.4 Therapie und Überlebenszeiten

Welche Therapieform erwies sich für eine 5-Jahres-Überlebenszeit bzw. für eine 10-Jahres-Überlebenszeit am erfolgversprechendsten?

Entscheidend und Sinn dieser Arbeit ist nun die Frage: Welche Therapieform bietet die besten Überlebenschancen?

Zur Klärung dieser Frage wurden folgende Gesichtspunkte analysiert:

- Therapieart und Überlebenszeit
- Therapieart und Sarkomgruppe
  - Häufigkeit der Therapieform innerhalb der einzelnen Sarkomgruppe.

5.4.1 Therapieart und Überlebenszeit

I) Therapiearten und Überlebenszeiten bei den Malignen Weichteiltumoren

Überlebenszeit	Exzision	Exzision + Bestrahlung	Exzision + Cytostatika	Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	Bestrahlung
Anzahl der Pat.	21	18	-	1	5
	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%
1 Monat	19	18	-	1	5
	90,5%	100,0%		100,0%	100,0%
6 Mon.	15	17	-	1	3
	71,4%	94,4%		100,0%	60,0%
1 Jahr	11	16	-	1	1
	52,4%	88,9%		100,0%	20,0%
2 Jahre	7	12	-	1	1
	33,3%	66,7%		100,0%	20,0%
3 Jahre	5	11	-	1	1
	23,8%	61,1%		100,0%	20,0%
4 Jahre	4	10	-	1	1
	19,0%	55,5%		100,0%	20,0%
5 Jahre	3	7	-	1	1
	14,3 %	38,9%		100,0%	20,0%
6 Jahre	3	4	-	1	1
	14,3%	22,2%		100,0%	20,0%
7 Jahre	3	4	-	1	1
	14,3%	22,2%		100,0%	20,0%
8 Jahre	2	3	-	1	1
	9,5%	16,7%		100,0%	20,0%
9 Jahre	2	2	-	1	1
	9,5%	11,1%		100,0%	20,0%
10 Jahre	-	2	-	-	1
		11,1%			20,0%

Amputation	Amputation + Bestrahlung	Cytostatika	Cytostatika + Bestrahlung	Probeexzision	Summe
5 100,0%	5 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	3 100,0%	60
5 100,0%	5 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	2 66,7%	57
4 80,0%	4 80,0%	1 100,0%	1 100,0%	-	46
4 80,0%	4 80,0%	1 100,0%	-	-	38
2 40,0%	4 80,0%	1 100,0%	-	-	28
1 20,0%	3 60,0%	1 100,0%	-	-	23
1 20,0%	2 40,0%	1 100,0%	-	-	20
1 20,0%	1 20,0%	1 100,0%	-	-	15
1 20,0%	1 20,0%	1 100,0%	-	-	12
-	-	1 100,0%	-	-	10
-	-	1 100,0%	-	-	8
-	-	-	-	-	6
-	-	-	-	-	3

II) Therapiearten und Überlebenszeiten bei den Retroperitonealsarkomen

Überlebenszeit	Exzision	Exzision + Bestrahlung	Exzision + Cytostatika	Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	Bestrahlung
Anzahl der Pat.	8	6	1	-	5
	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%
1 Monat	8	6	1	-	4
	100,0%	100,0%	100,0%		80,0%
6 Mon.	7	4	1	-	1
	87,5%	66,7%	100,0%		20,0%
1 Jahr	5	3	-	-	1
	62,5%	50,0%			20,0%
2 Jahre	3	2	-	-	1
	37,5%	33,3%			20,0%
3 Jahre	2	1	-	-	-
	25,0%	16,7%			
4 Jahre	2	-	-	-	-
	25,0%				
5 Jahre	-	-	-	-	-
6 Jahre	-	-	-	-	-
7 Jahre	-	-	-	-	-
8 Jahre	-	-	-	-	-
9 Jahre	-	-	-	-	-
10 Jahre	-	-	-	-	-

Amputation	Amputation + Be- strahlung	Cytosta- tika	Cytosta- tika + Be- strahlung	Probeexzision	Summe
-	-	1 100,0%	-	4 100,0%	25
-	-	1 100,0%	-	3 75,0%	23
-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	9
-	-	-	-	-	6
-	-	-	-	-	3
-	-	-	-	-	2
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Ergebnis

1) Überlebenszeit der MWT-Patienten, bezogen auf die jeweilige Therapieart - 9 angewandte Therapiearten

a) 5-Jahres-Überlebenszeit

Bei den 60 MWT-Patienten erwies sich die kombinierte Therapieform der Exzision + Bestrahlung als die beste Therapieform. 7 Patienten = 38,9 % von 18, die sich dieser Behandlungsmethode unterzogen, erreichten die 5-Jahresgrenze. An zweiter Stelle folgen die Behandlungsmethoden Amputation, Amputation + Bestrahlung und alleinige Bestrahlung. Von jeweils 5 Patienten erreichte jeweils 1 Patient = 20 % die 5-Jahresgrenze.
Die Therapieform der Exzision mit 3 Patienten = 14,3 %, die die 5-Jahresgrenze erreichten, hat im Verhältnis zur Amputation und der kombinierten Therapieform Exzision + Bestrahlung keine gute Prognose.
Die Patienten (jeweils 1 Patient = 100 %), die mit Exzision + Bestrahlung + Cytostatika bzw. Cytostatika allein behandelt wurden, überlebten jeweils die 5-Jahresgrenze. Wegen der geringen Fallzahl kann man diese Therapien jedoch nicht zur Wertung heranziehen.
Addiert man jedoch den Sarkomfall, der mit Exzision + Bestrahlung + Cytostatika behandelt wurde, zu den Sarkomfällen, die mit der Therapieform Exzision + Bestrahlung die 5-Jahresgrenze erreichten, so ergibt sich für die Behandlungsmethoden insgesamt eine 5-Jahres-Überlebenszahl von 8 Patienten = 42,1 %.
Der Patient mit der Therapie Cytostatika + Bestrahlung verstarb nach 6 Monaten.
Alle Patienten, die keiner Therapie (nur Probeexzision) unterzogen wurden, starben spätestens 4 Wochen nach Einlieferung in die Klinik.

b) 10-Jahres-Überlebenszeit

Ein Patient = 20 %, der sich einer Strahlungstherapie unterzogen hatte, erreichte die 10-Jahresgrenze. Nach knapp 3 Jahren trat ein Rezidiv auf, das durch Exzision + Be-

strahlung behandelt wurde.
2 Patienten = 11,1 % mit der Therapieform Exzision + Bestrahlung erreichten die 10-Jahresgrenze.

2) Überlebenszeit der RPS-Patienten, bezogen auf die jeweilige Therapieart - 6 angewandte Therapieformen

Angewandte Therapieformen:
- Exzision
- Exzision + Bestrahlung
- Exzision + Cytostatika
- Bestrahlung
- Cytostatika
- Probeexzision

Bei den RPS-Patienten erreichte keiner die 5-Jahresgrenze. Die längste Überlebenszeit mit 4 Jahren erreichten 2 Patienten = 25 %, die der Exzisions-Therapie unterzogen worden waren.

3) Überlebenszeit der MWT- und RPS-Patienten, bezogen auf die jeweilige Therapieart - 10 angewandte Therapieformen

5-Jahres-Überlebenszeit

Bei der Zusammenfassung von MWT und RPS ergeben sich folgende Werte:
Die besten Überlebenschancen mit 7 Patienten = 29,2 % von 24 weist die Behandlungsmethode Exzision + Bestrahlung auf. Es folgen die Behandlungsmethoden Amputation, Amputation + Bestrahlung mit jeweils 1 Patienten von 5 = 20 %.
Die alleinige Exzision steht mit 3 Patienten von 29 = 10,3 %, die sich dieser Therapieform unterzogen und die 5-Jahresgrenze erreichten, an dritter Stelle.

5.4.2 Therapieart und Sarkomgruppe

5.4.2.1 Häufigkeit der Therapieformen innerhalb der Sarkomgruppe

1) Maligne Weichteiltumoren

Bei den MWT (60 Patienten = 100 %) wurden bei 13 verschiedenen Sarkomarten 9 verschiedene Therapien angewendet.

a) Fibrosarkom
Patientenzahl 23 = 100 %

1. Exzision	10	= 43,5 %
2. Exzision + Bestrahlung	6	= 26,1 %
3. Bestrahlung	1	= 4,4 %
4. Amputation	3	= 13,0 %
5. Amputation + Bestrahlung	3	= 13,0 %
	23	= 100,0 %

b) Unklassifiziertes Sarkom
Patientenzahl 18 = 100 %

1. Exzision	4	= 22,2 %
2. Exzision + Bestrahlung	7	= 38,8 %
3. Bestrahlung	3	= 16,6 %
4. Amputation	1	= 5,6 %
5. Probeexzision - keine Behandlung	1	= 5,6 %
6. Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	1	= 5,6 %
7. Cytostatika + Bestrahlung	1	= 5,6 %
	18	= 100,0 %

c) Neuroblastoma sympathicus
Patientenzahl 1 = 100 %

- Exzision	1	= 100,0 %

d) Malignes Schwannom
Patientenzahl 2 = 100 %

1. Exzision	1	= 50,0 %
2. Exzision + Bestrahlung	1	= 50,0 %

e) Rhabdomyosarkom

Patientenzahl 4 = 100 %

1. Exzision	1	= 25,0 %
2. Exzision + Bestrahlung	3	= 75,0 %
	4	= 100,0 %

f) Liposarkom

Patientenzahl 2 = 100 %

1. Exzision	1	= 50,0 %
2. Probeexzision - keine Therapie	1	= 50,0 %
	2	= 100,0 %

g) Desmoid

Patientenzahl 2 = 100 %

- Exzision	2	= 100,0 %

h) Dermatofibrosarcoma protuberans

Patientenzahl 1 = 100 %

- Exzision	1	= 100,0 %

i) Malignes Hämangioperizytom

Patientenzahl 2 = 100 %

1. Exzision + Bestrahlung	1	= 50,0 %
2. Bestrahlung	1	= 50,0 %
	2	= 100,0 %

j) Malignes Synovialiom

Patientenzahl 2 = 100 %

1. Amputation	1	= 50,0 %
2. Amputation + Bestrahlung	1	= 50,0 %
	2	= 100,0 %

k) Myxosarkom

Patientenzahl 1 = 100 %

Amputation + Bestrahlung	1	= 100,0 %

1) Klarzellsarkom

Patientenzahl 1 = 100 %

- Probeexzision - keine Behandlung	1 = 100,0 %

m) Extraskelettäres Osteosarkom

Patientenzahl 1 = 100 %

- Cytostatika	1 = 100,0 %

2) Retroperitonealsarkome

Bei den RPS (25 Patienten = 100 %) wurden bei 7 verschiedenen Sarkomarten 6 verschiedene Therapien angewendet. Die Exzision war auch hier die häufigste Behandlungsmethode.

a) Unklassifiziertes Sarkom

Patientenzahl 4 = 100 %

1. Exzision	3 = 75,0 %
2. Probeexzision - keine Therapie	1 = 25,0 %
	4 = 100,0 %

b) Neuroblastoma sympathicus

Patientenzahl 7 = 100 %

1. Exzision	1 = 14,2 %
2. Exzision + Bestrahlung	2 = 28,6 %
3. Bestrahlung	2 = 28,6 %
4. Probeexzision - keine Therapie	2 = 28,6 %
	7 = 100,0 %

c) Malignes Schwannom

Patientenzahl 5 = 100 %

1. Exzision	3 = 60,0 %
2. Exzision + Bestrahlung	1 = 20,0 %
3. Exzision + Cytostatika	1 = 20,0 %
	5 = 100,0 %

d) Liposarkom

Patientenzahl 2 = 100 %

1. Exzision	1	= 50,0 %
2. Bestrahlung	1	= 50,0 %
	2	= 100,0 %

e) Fibrosarkom

Patientenzahl 5 = 100 %

1. Exzision + Bestrahlung	3	= 60,0 %
2. Bestrahlung	1	= 20,0 %
3. Probeexzision - keine Therapie	1	= 20,0 %
	5	= 100,0 %

f) Extraskelettäres Osteosarkom

Patientenzahl 1 = 100 %

- Bestrahlung	1	= 100,0 %

g) Malignes Lymphangioendotheliom

Patientenzahl 1 = 100 %

- Cytostatika	1	= 100,0 %

6. Rezidive bei den Malignen Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkomen

Es sollen die Fragen geklärt werden:

1) Wie häufig traten Rezidive auf?
2) Bei welcher Sarkomart traten bevorzugt Rezidive auf?
3) In welchem Zeitraum (Zeit nach Erst-Therapie) traten Rezidive auf?
4) Nach welcher Erst-Therapie traten bevorzugt Rezidive auf?

6.1 Häufigkeit der Rezidive

1) Maligne Weichteiltumoren

Von 60 Patienten = 100 % fand man ein

1. Rezidiv bei 20 Patienten = 33,3 %
2. Rezidiv bei 6 Patienten = 10,0 %

3. Rezidiv bei 2 Patienten = 3,3 %
4. Rezidiv bei 1 Patienten = 1,7 %.

Gesamtsumme der Rezidive: 29 = 48,3 %

Rezidive traten auf bei den Fibrosarkomen, Unklassifizierten Sarkomen, Rhabdomyosarkomen, Liposarkomen und Dermatofibrosarkoma protuberans.

2) Retroperitonealsarkome

Von 15 Patienten = 100 % fand man jeweils ein
1. Rezidiv bei 5 Patienten = 33,3 %,
und zwar bei den Fibrosarkomen, Unklassifizierten Sarkomen, Neuroblastoma sympathicus und Liposarkomen.

3) Maligne Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkome
- Zusammenfassung -

Von 85 Patienten = 100 % fand man ein
1. Rezidiv bei 25 Patienten = 29,4 %
2. Rezidiv bei 6 Patienten = 7,0 %
3. Rezidiv bei 2 Patienten = 2,3 %
4. Rezidiv bei 1 Patienten = 1,2 %.

Gesamtsumme der Rezidive: 34 = 40,0 %, d. h., 40 % aller in der Klinik behandelten Sarkome (MWT und RPS) hatten damit ein Rezidiv nach der Erst-Therapie.
Rezidive traten auf bei
- Fibrosarkom
- Unklassifiziertes Sarkom
- Neuroblastoma sympathicus
- Rhabdomyosarkom
- Liposarkom
- Dermatofibrosarcoma protuberans.

6.2 Sarkomart und Rezidive

Das Vorkommen von Rezidiven wurde bei 14 Sarkomgruppen untersucht. Die 15. Gruppe Leiomyosarkom weist nur Organtumoren auf.

1) Maligne Weichteiltumoren

Folgende Sarkomarten hatten nach der Erst-Therapie ein lokales Rezidiv:

Rezidiv-häufigk.	FibroS		UnklassS		RhabdomS		LipoS		Derm prot		Summe
Ges.Pat. Zahl	23	100%	18	100%	4	100%	2	100%	1	100%	48
davon:											
1. Rez.	11	47,8%	6	33,3%	1	25,0%	1	50,0%	1	100,0%	20
2. Rez.	4	17,4%	1	5,5%			1	50,0%			6
3. Rez.	1	4,3%					1	50,0%			2
4. Rez.	1	4,3%									1
Summe der Rezidive	17		7		1		3		1		29

Ergebnis

Von 14 Sarkomarten weisen 5 Arten ein Rezidiv auf: die Gruppe der Fibrosarkome, Unklassifizierte Sarkome, Rhabdomyosarkome, Liposarkome und Dermatofibrosarcoma protuberans.

Auswertbare Ergebnisse erhält man bei den Fibrosarkomen und den Unklassifizierten Sarkomen. Es fällt auf, daß die Fibrosarkome ebenso wie die Unklassifizierten Sarkome eine starke Rezidivneigung haben. Fibrosarkome hatten 11 Rezidive = 47,8 %, Unklassifizierte Sarkome 6 Rezidive = 33,3 %. Mehrfache Rezidive traten auf bei Fibrosarkomen, Unklassifizierten Sarkomen und Liposarkomen. Bei den Fibrosarkomen trat sogar bei einem Patienten ein 4. Rezidiv auf.

Trotz geringer Fallzahl bei den Liposarkomen von nur 2 Patienten scheinen auch die Liposarkome zu häufigen und hartnäckigen Rezidiven zu neigen.

2) Retroperitonealsarkome

Folgende Sarkomarten hatten nach der Erst-Therapie ein lokales Rezidiv:

Rezidiv-häufigkeit	FibroS	UnklassS	Neurobl	LipoS	Summe
Ges.Pat. Zahl	5 100%	4 100%	7 100%	2 100%	18
1 Rez.	1 20,0%	2 50,0%	1 14,3%	1 50,0%	5

Ergebnis

Bei den Retroperitonealsarkomen traten bei 4 Sarkomarten Rezidive auf, und zwar bei den Fibrosarkomen, Unklassifizierten Sarkomen, Neuroblastoma sympathicus und Liposarkomen. Die Fallzahlen sind jedoch zu gering, um Ergebnisse finden zu können.

3) Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkome
- Zusammenfassung -

Rezidiv-Häufigkeit	FibroS		UnklassS		Neurbl		Rhabdo	
Ges.Pat. Zahl	28	100%	22	100%	7	100%	4	100%
davon:								
1. Rez.	12	42,8%	8	36,4%	1	14,2%	1	25,0%
2. Rez.	4	14,3%	1	4,5%	-		-	
3. Rez.	1	3,6%	-		-		-	
4. Rez.	1	3,6%	-		-		-	
Summe der Rezidive	18		9		1		1	

Rezidiv-Häufigkeit	LipoS		Derm prot	Summe
Ges.Pat. Zahl	4	100%	1 100%	66
1. Rez.	2	50,0%	1 100,0%	25
2. Rez.	1	25,0%	-	6
3. Rez.	1	25,0%	-	2
4. Rez.	-		-	1
Summe der Rezidive	4		1	34

Ergebnis

Von 14 Sarkomarten weisen 6 Arten ein Rezidiv auf: Die Gruppe der Fibrosarkome, Unklassifizierten Sarkome, Neuroblastoma sympathicus, Rhabdomyosarkome, Liposarkome und Dermatofibrosarcoma protuberans.
Am häufigsten neigen die Fibrosarkome zu Rezidiven (12 erste Rezidive bei 28 Patienten = 42,8 %), gefolgt von den Unklassifizierten Sarkomen (8 erste Rezidive bei 22 Patienten = 36,4 %). Das Neuroblastoma sympathicus weist nur 1 erstes Rezidiv = 14,2 % (bei 7 Patienten) auf. Die anderen 3 Sarkomarten werden wegen der geringen Fallzahl nicht berücksichtigt.
Ein zweites Rezidiv weisen auf:
- Fibrosarkom bei 4 Patienten = 14,3 %;
- Unklassifiziertes Sarkom bei 1 Patienten = 4,5 %.
Ein drittes und viertes Rezidiv trat nur bei den Fibrosarkomen auf mit jeweils 1 Patienten = 3,6 %.
In der Gruppe der Liposarkome findet man nur 4 Patienten, so daß eine Aussage nur schwer gemacht werden kann; es zeigt sich jedoch eine starke Rezidivneigung und -Hartnäckigkeit bei dieser Sarkomart.

6.3 Zeitraum nach Erst-Therapie

In den folgenden Zeiträumen traten nach Erst-Therapie Rezidive auf.

a) Maligne Weichteiltumoren

Auftreten d. Rezidive nach 1. Therapie	1. Rez.	2. Rez.	3. Rez.	4. Rez.
1-6 Monate	5	-	-	-
6-12 Monate	5	1	-	-
1-2 Jahre	3	2	2	1
2-3 Jahre	2	-	-	-
3-4 Jahre	4	2	-	-
4-5 Jahre	-	-	-	-
5-6 Jahre	-	-	-	-
6-7 Jahre	-	1	-	-
7-8 Jahre	1	-	-	-
Gesamtzahl der Patienten mit Rezidiv	20	6	2	1

20 Patienten erkrankten an einem ersten Rezidiv, davon 10 = 50 % innerhalb des 1. Jahres nach Erst-Therapie, 19 = 95 % innerhalb von 4 Jahren. 6 = 30 % dieser Rezidiv-Patienten hatten dann noch ein 2. Rezidiv, 2 Patienten = 10 % ein 3. Rezidiv, 1 Patient = 5 % ein 4. Rezidiv.
Bei einem Patienten trat ein viertes Rezidiv auf innerhalb von 1 - 2 Jahren nach Erst-Therapie. Es handelte sich dabei um ein faustgroßes Fibrosarkom der rechten Halsseite. Das Sarkom wurde dreimal exzidiert und bei den folgenden Rezidiven bestrahlt. Der Patient hatte eine Überlebenszeit von 2 Jahren und 2 Monaten.

b) Retroperitonealsarkome

Auftreten d. Rezidive nach 1. Therapie	1. Rez.	2. Rez.	3. Rez.	4. Rez.
1-6 Monate	3	-	-	-
6-12 Monate	1	-	-	-
1-2 Jahre	-	-	-	-
2-3 Jahre	1	-	-	-
3-4 Jahre	-	-	-	-
4-5 Jahre	-	-	-	-
5- 6Jahre	-	-	-	-
6-7 Jahre	-	-	-	-
7-8 Jahre	-	-	-	-
8-9 Jahre	-	-	-	-
Gesamtzahl der Patienten mit Rezidiv	5	-	-	-

c) Maligne Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkome
- Zusammenfassung -

Hier ergibt sich folgendes:
Rezidive traten am häufigsten in den ersten Monaten nach der Erst-Therapie auf. Bei 34 = 100 % auftretenden Rezidiven kamen 8 Rezidive = 23,5 % in den ersten 6 Monaten und 7 Rezidive = 20,6 % im Zeitraum von 6 - 12 Monaten vor. Das ergibt eine Rezidivhäufigkeit von 15 Fällen = 44,1 % innerhalb des ersten Jahres nach Erst-Therapie.
Im zweiten Jahr sank die Anzahl der Rezidive mit 8 Fällen = 23,5 = auf die Hälfte ab.
Im Zeitraum von 2 - 3 Jahren nach Erst-Therapie kamen 3 Rezidive = 8,8 % und im Zeitraum von 3 - 4 Jahren kamen 6 Rezidive = 17,6 % vor.
Im 4. - 6. Jahr nach Erst-Therapie trat kein Rezidiv auf. Jedoch traten nach 6 bzw. 7 Jahren erneut Rezidive auf.
Bei dem Rezidiv nach 6 Jahren handelt es sich um ein 2. Rezidiv eines Fibrosarkoms am rechten Unterarm. Die Erst-Therapie bestand in Exzision des Tumors. (Das erste Rezidiv trat ein Jahr nach Erst-Therapie auf.)

Bei dem 1. Rezidiv nach 7 Jahren handelt es sich ebenfalls um ein Fibrosarkom am Unterschenkel. Die Erst-Therapie war eine Unterschenkelamputation mit anschließender Bestrahlung. Nach sieben Jahren trat ein Rezidiv am Oberschenkel auf.

6.4 Therapie und Rezidive

Nach folgenden Erst-Therapien traten bevorzugt Rezidive auf:

a) Maligne Weichteiltumoren

Erst-Therapie	Anzahl der Pat. bei Erst-Therapie		1. Rez.	
Exzision	21	100,0 %	9	42,8%
Exzision + Bestrahlung	18	100,0 %	8	44,4%
Exzision + Cytostatika	-		-	
Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	1	100,0 %	-	
Bestrahlung	5	100,0 %	1	20,0%
Amputation	5	100,0 %	1	20,0%
Amputation + Bestrahlung	5	100,0 %	1	20,0%
Cytostatika	1	100,0 %	-	
Cytostatika + Bestrahlung	1	100,0 %	-	
Probeexzision	3	100,0 %	-	
	60	100,0 %	20	33,3%

Ergebnis

Nach der Therapie Exzision + Bestrahlung hatten von 18 Patienten 8 Patienten = 44,4 % ein Rezidiv. Ein ähnlich hoher Wert ergibt sich nach der Therapie durch Exzision - von 21 Patienten hatten 9 Patienten = 42,8 % ein Rezidiv. Nach alleiniger Bestrahlung, der sich 5 Patienten unterzogen, kam es bei einem Patienten = 20 % zu einem Rezidiv. Nach Amputation bzw. Amputation + Bestrahlung hatte jeweils 1 Patient = 20 % ein Rezidiv.

b) Retroperitonealsarkome

Erst-Therapie	Anzahl der Pat. bei Erst-Therapie		1. Rez.	
Exzision	8	100,0 %	3	37,5 %
Exzision + Bestrahlung	6	100,0 %	2	33,3 %
Exzision + Cytostatika	1	100,0 %	-	
Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	-		-	
Bestrahlung	5	100,0 %	-	
Amputation + Bestrahlung	-		-	
Cytostatika	1	100,0 %	-	
Cytostatika + Bestrahlung	-		-	
Probeexzision	4	100,0 %	-	
	25	100,0 %	5	20,0 %

Ergebnis

Nach Exzision traten bei 3 Patienten = 37,5 % Rezidive auf.
Nach Exzision + Bestrahlung trat bei 2 Patienten = 33,3 % ein Rezidiv auf.
Kein Rezidiv trat nach Bestrahlung auf.

c) Maligne Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkome
- Zusammenfassung -

Erst-Therapie	Anzahl der Pat. bei Erst-Therapie	1. Rez.
Exzision	29 = 100 %	12 = 41,4%
Exzision + Bestrahlung	24 = 100 %	10 = 41,7%
Exzision + Cytostatika	1	-
Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	1 = 100 %	-
Bestrahlung	10 = 100 %	1 = 10,0%
Amputation	5 = 100 %	1 = 20,0%
Amputation + Bestrahlung	5 = 100 %	1 = 20,0%
Cytostatika	2 = 100 %	-
Cytostatika + Bestrahlung	1 = 100 %	-
Probeexzision	7 = 100 %	-
	85 = 100 %	25 = 29,4%

Ergebnis

Nach Exzision bzw. Exzision + Bestrahlung traten am häufigsten erste Rezidive auf mit einer Anzahl von 12 bzw. 10 (41,4 % bzw. 41,7 %).
An zweiter Stelle der Therapie, nach der ebenfalls häufig erste Rezidive vorkamen, stand die Amputation bzw. die Amputation + Bestrahlung mit 20 %.
Nach der Therapie Bestrahlung trat bei 10 % der Patienten ein erstes Rezidiv auf.
Die anderen Fälle können wegen der geringen Fallzahl nicht berücksichtigt werden.

7. Therapie, Ergebnisse und Rezidive bei den Organsarkomen

Wie schon oben ausgeführt, werden die Organsarkome wegen ihrer besonderen Problematik hier gesondert behandelt.

7.1 Sarkomarten

14 Organsarkome wurden im Untersuchungszeitraum gefunden. Die Organsarkome verteilen sich auf folgende Arten:

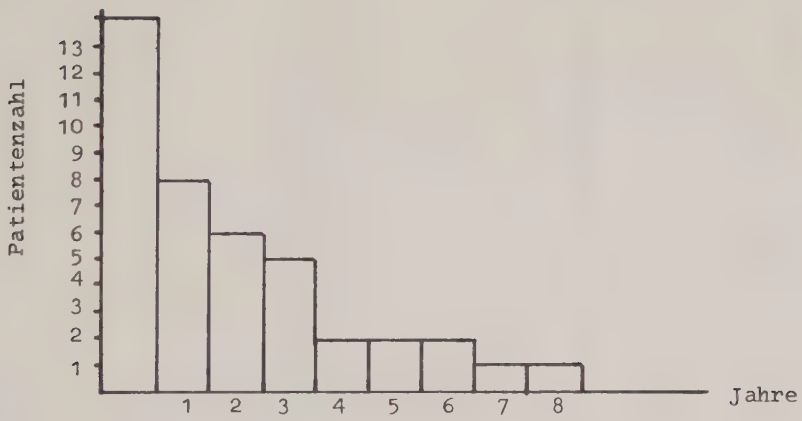
- Fibrosarkom	5
- Unklassifiziertes Sarkom	1
- Malignes Schwannom	1
- Leiomyosarkom	3
- Myxosarkom	2
- Malignes Hämangioperizytom	1
- Extraskelettäres Osteosarkom	1
	14

7.2 Überlebenszeiten der Organsarkompatienten

Überlebenszeit	Anzahl der Patienten
1. stat. Behandlung	14
1 Monat	13
6 Monate	9
1 Jahr	8
2 Jahre	6
3 Jahre	5
4 Jahre	2
5 Jahre	2
6 Jahre	2
7 Jahre	1
8 Jahre	1
9 Jahre	-
10 Jahre	-

5-Jahres-Überlebenszeit: 2 Patienten = 14,2 %
10-Jahres-Überlebenszeit: -

Überlebenszeiten der OS-Patienten



Überlebenszeiten für die einzelnen Sarkomarten - Organsarkome

Tabelle 9

Sarkomart	Anzahl bei 1. stat. Behandl.	1 M	6 M	1 J	2 J	3 J	4 J	5 J	6 J	7 J	8 J
FibroS	5	5	2	2	1	1	1	1	1	–	–
LeiomS	3	3	3	2	1	1	–	–	–	–	–
MyxoS	2	2	1	1	1	1	–	–	–	–	–
UnklassS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mal Schwan	1	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–
Mal Hämang	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ex OsteoS	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–
	14	13	9	8	6	5	2	2	2	1	1

7.3 Therapie und Überlebenszeiten der Organsarkome

- Die Angabe "verstorben" oder "lebt" bezieht sich auf den 1. 4. 1976, dem Abschlußtag der Nachuntersuchungen. -

Die Organsarkome wurden folgendermaßen behandelt:

1) Fibrosarkome

5 Fibrosarkome; alle 5 Patienten mit einem Fibrosarkom waren am 1. 4. 1976 verstorben.

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszeit
Fibrosarkome der Mamma	Mammaamputation	6 Jahre - verstorben -
Fibrosarkome der Schilddrüsen	Totale Thyrektomie und Radiatio	1 Jahr - verstorben -
Fibrosarkome der Schilddürse	Totale Thyrektomie und Radiatio	4 Monate - verstorben -
Fibrosarkome der Schilddrüse	halbseitige Thyrektomie	2 Monate - verstorben -
Fibrosarkome des Magens	P. E.	3 Monate - verstorben -

2) Leiomyosarkome

3 Leiomyosarkome; alle 3 Patienten lebten noch Anfang 1976.

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszeit
Ileum	Ileumteilresektion	6 Monate - lebt -
Jejunum	Jejunum-Segmentresektion	1 Jahr - lebt -
Jejunum	Jejunum-Segmentresektion	3 Jahre - lebt -

3) Myxosarkome

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszeit
Myxosarkom des Magens	Subtotale Fundektomie Milzexzision	3 Jahre - lebt -
rechter Leberlappen	Partielle Hemihepatektomie rechts Cytostatika	3 Monate - verstorben -

4) Unklassifizierte Sarkome

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszei
Intestinum Jejuni (kindskopfgroß)	Jejunum-Teilresektion	8 Jahre - lebt -

5) Maligne Schwannome

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszei
Magen	Magenresektion nach BI	3 Jahre - lebt -

6) Maligne Hämangioperizytome

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszei
Magen und Peritoneum	P. E.	weniger als 1 Monat - verstorben

7) Extraskelettäre Osteosarkome

Lokalisation	Behandlungsmethode	Überlebenszei
Struma	P. E. Verlegung in HNO	2 Jahre - verstorben

Ergebnis

Bei den Organsarkomen erreichten 2 Patienten = 14,3 % die 5-Jahresgrenze nach 1. stationärer Behandlung.
Es handelt sich dabei

1. um ein Fibrosarkom der rechten Mamma
   Therapie: Mammaamputation
2. um ein Unklassifiziertes Sarkom am Intestinum jejuni (kindskopfgroß)
   Therapie: Jejunumteilresektion.
   Der Patient überlebte das Sarkom am 1. 4. 1976 bereits mehr als 8 Jahre ohne Rezidiv, so daß dieser Patient als geheilt angesehen werden kann.

7.4 Rezidive

Bei den Organsarkomen wurden in der Gruppe der Fibrosarkome 2 Fälle von 5 Fällen mit Rezidiv beobachtet, und zwar nach folgender Ersttherapie:

- 1. Fall: Fibrosarkom der Mamma
  Mamma-Amputation: 1. Rezidiv nach 10 Monaten
  2. Rezidiv nach 19 Monaten
  3. Rezidiv nach 3 Jahren
  4. Rezidiv nach 6 Jahren nach 1. Therapie
  Die Patientin ist 6 Jahre, 4 Monate nach der 1. Therapie verstorben.
- 2. Fall: Fibrosarkom der Schilddrüse
  Totale Thyrektomie: 1. Rezidiv nach 3 Monaten
  Der Patient verstarb 4 Monate nach der 1. Therapie.

8. Nachuntersuchung und Ergebnisse

Die Anfang 1976 noch lebenden 34 Patienten (22 MWT, 6 RPS, 6 OS) wurden angeschrieben und zu einer Nachuntersuchung in die Chirurgische Poliklinik einbestellt. Von diesen angeschriebenen Patienten fanden sich dann 17 Patienten (= 50 %) tatsächlich in der Klinik ein; davon 12 Patienten, die an einem malignen Weichteiltumor erkrankt waren, und 5 Patienten, die an einem Organsarkom erkrankt waren. Von den an einem Retroperitonealsarkom erkrankten Patienten kam keiner zur Nachuntersuchung.

Die erschienenen Patienten gehörten folgenden Sarkomgruppen an:

- Fibrosarkom	7	MWT
- Unklassifiziertes Sarkom	2	MWT
	1	OS
- Leiomyosarkom	2	OS
- Dermatofibrosarcoma prot.	1	MWT
- Desmoid	1	MWT
- Rhabdomyosarkom	1	MWT
- Myxosarkom	1	OS
- Malignes Schwannom	1	OS
	17	Patienten

8.1 Nachuntersuchung - Weichteiltumoren

Untersuchte Patienten: 12

I) Fibrosarkome: 7 Patienten

1) Diagnose: 1969 Fibrosarkom rechte Fußsohle
Therapie: Unterschenkelamputation
Anfang 1973 Thorektomie wegen Lungenmetastasen links
Nachuntersuchung: 7 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund: o. B.
Lungenübersicht: Linke Lunge frei von Infiltrationen - o. B.
Lymphknoten: Vergrößerte Lymphknotenstränge in der rechten Leistengegend
Allgemeiner Untersuchungsbefund: Guter Allgemeinzustand

2)	Diagnose: 1970	Fibrosarkom rechter Oberarm
	Therapie:	Exzision, Bestrahlung
	Nachuntersuchung:	6 Jahre nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	o. B.
	Lungenübersicht:	o. B.
	Lymphknoten:	o. B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand
3)	Diagnose: 1970	Fibrosarkom an rechter Tibia, kirschgroß
	Therapie:	Exzision, Bestrahlung
	Nachuntersuchung:	6 Jahre nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	o. B.
	Lungenübersicht:	o. B.
	Lymphknoten:	o.B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand
4)	Diagnose: 1971	Fibrosarkom linker Unterarm - Radialseite
	Therapie:	Exzision, Bestrahlung
	Nachuntersuchung:	4 Jahre nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	Am linken Ellenbogengelenk pflaumengroße, weiche Schwellung, schmerzhaft
	Lungenübersicht:	o. B.
	Lymphknoten:	o. B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Mäßiger Allgemeinzustand, jedoch gleichbleibendes Gewicht
5)	Diagnose: 1974	Fibrosarkom der linken Thoraxwand
	Therapie:	1. Exzision - thorakotomiert 1959 2. Lymphknoten-Probeexzision
	Nachuntersuchung:	2 Jahre nach 2. Therapie (Klinikentlassung 15 Jahre nach 1. Therapie
	Lokalbefund:	Einige kleine, erbsengroße Knoten im Narbenreich der Axilla
	Lymphknoten:	o. B.
	Lungenübersicht:	o. B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand, auffallende Schwellung am linken Unterkieferrand (pflaumengroß, reizlos, weich)

6)	Diagnose: 1975	Fibrosarkom Unterarm rechts - 2. Rezidiv
	Therapie:	Exzision
	Nachuntersuchung:	11 Monate nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	Reizlose Narbenverhältnisse
	Lungenübersicht:	Multiple Lungenmetastasen
	Lymphknoten:	o. B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand
7)	Diagnose: 1972	Fibrosarkom Ellenbogen rechts
	Therapie:	Oberarmamputation, Bestrahlung
	Nachuntersuchung:	4 Jahre nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	1 cm cranial der Narbe erbsengroßes derbes Knötchen
	Lungenübersicht:	o. B., frei von Infiltrationen
	Lymphknoten:	o. B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Phantomschmerzen, guter Allgemeinzustand

II) Unklassifizierte Sarkome: 2 Patienten

1)	Diagnose: 1968	Unklassifiziertes Sarkom des linken Unterschenkels
	Therapie:	Exzision, Bestrahlung
		1 Rezidiv nach 4 Monaten: erneute Exzision, Bestrahlung
	Nachuntersuchung:	8 Jahre nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	Reizlose Schwellung des linken Sprunggelenks
	Lungenübersicht:	o. B., frei von Infiltrationen
	Lymphknoten:	o. B.
	Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand
2)	Diagnose: 1966	Unklassifiziertes Sarkom rechter Oberarm, hühnereigroß
	Therapie:	Exzision, Bestrahlung
		1 Rezidiv nach 5 Monaten: erneute Exzision, Bestrahlung
	Nachuntersuchung:	10 Jahre nach Klinikentlassung
	Lokalbefund:	Reizlose Narbenverhältnisse
	Lungenübersicht:	o. B., frei von Infiltrationen

Lymphknoten:	o. B.
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand

III) Dermatofibrosarcoma protuberans: 1 Patient

Diagnose: 1975	Dermatofibrosarcoma protuberans linker Oberschenkel, hühnereigroß
Therapie:	Exzision
Nachuntersuchung:	1 Jahr nach Klinikaufenthalt
Lokalbefund:	Hühnereigroße Schwellung im Bereich der Narbe
Lungenübersicht:	o. B.
Lymphknoten:	Etwas vergrößerte Lymphknoten in beiden Leisten
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand; seit Klinikentlassung 5 kg Gewichtsabnahme trotz gutem Appetit

IV) Desmoid: 1 Patient

Diagnose: 1971	Desmoid der Bauchdecke, apfelgroß
Therapie:	Exzision
	1 Rezidiv nach 3 Jahren, kindskopfgroß: erneute Exzision
Nachuntersuchung:	5 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	4 tomatengroße Vorwölbungen der Bauchdecke von weicher Konsistenz
Lungenübersicht:	Verstärkte Zeichnung der beiden Hili
Lymphknoten:	Vergrößerte Lymphknoten in der rechten Leiste
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand
Besonderes:	Hydrocele des rechten Hodens, Operation

V) Rhabdomyosarkom: 1 Patient

Diagnose: 1976	Rhabdomyosarkom rechter Unterschenkel, dorsal
Therapie:	Exzision
Nachuntersuchung:	3 Monate nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	o. B.
Lungenübersicht:	o. B.
Lymphknoten:	o. B.

Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Mäßiger Allgemeinzustand, mäßiger Ernährungszustand
Besonderes:	Patientin nimmt Cytostatika.

Ergebnis

Von 12 Patienten mit malignen Weichteiltumoren (= 100 %), die zur Nachuntersuchung erschienen waren, erhält man dieses Ergebnis:

Lokalbefund (Rezidive):	6	Patienten ohne Befund (= 50 %)
	6	Patienten (= 50 %) mit erneutem Lokalbefund wie Schwellungen oder Knötchen
Lungenübersicht:	10	Patienten (= 83,3 %) ohne Befund
	1	Patient (= 8,3 %): Multiple Lungenmetastasen
	1	Patient (= 8,3 %): Verstärkte Hiluszeichnung
Lymphknoten:	9	Patienten (= 75 %) ohne Befund
	3	Patienten (= 25 %) mit vergrößerten Lymphknoten im Erkrankungsgebiet.

Von 3 Patienten, die nicht persönlich zur Nachuntersuchung kamen, liegen Berichte anderer Kliniken vor:

1 Liposarkom:

Therapie:	Exzision
Nachuntersuchung:	5 Jahre nach Klinikaufenthalt

Alles ohne Befund.

1 Neuroblastoma sympathicus:

Diagnose: 1973	Oberbauch - RPS
Therapie:	(Probeexzision) Bestrahlung
Nachuntersuchung:	3 Jahre nach Klinikentlassung

Alles ohne Befund.

1 Malignes Schwannom

Diagnose: 1971	Schwannom rechte Gesäßhälfte
Therapie:	Exzision, Bestrahlung
Nachuntersuchung:	5 Jahre nach Klinikentlassung
Alles ohne Befund.	

8.2 Nachuntersuchung - Organsarkome

Untersuchte Patienten: 5

I) Unklassifiziertes Sarkom: 1 Patient

Diagnose: 1967	Unklassifiziertes Sarkom im Intestinum jejuni
Therapie:	Jejunumteilresektion
Nachuntersuchung:	9 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	Reizlose Narbenverhältnisse
Lungenübersicht:	o. B.
Lymphknoten:	o. B.
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand, volle Leistungsfähigkeit (Sportler), Stuhlgang o. B.

II) Leiomyosarkome: 2 Patienten

1)

Diagnose: 1972	Leiomyosarkom des Jejunum
Therapie:	Jejunumteilresektion
Nachuntersuchung:	4 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	Reizlose Narbenverhältnisse
Lungenübersicht:	o. B.
Lymphknoten:	o. B.
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Mäßiger Allgemeinzustand, Völlegefühl, Blähungen, Blutauflagerung auf Stuhl

2)

Diagnose: 1974	Leiomyosarkom des Jejunum
Therapie:	Jejunumteilresektion
Nachuntersuchung:	1 1/2 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	Reizlose Narbenverhältnisse
Lungenübersicht:	o. B.

Lymphknoten:	Vergrößerte Lymphknoten rechte Halsseite
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand, alle Speisen werden vertragen, Stuhlgang o. B.

III) Myxosarkom: 1 Patient

Diagnose: 1972	Myxosarkom des Magens, kindskopfgroß im Bereich der großen Kuvatur. Infiltration in Milz und Omentum majum
Therapie:	Fundektomie und Milzexstirpation
Nachuntersuchung:	4 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	Unterhalb der Narbe 2 Geschwulste tastbar (hühnereigroß und mannsfaustgroß), mittlere Konsistenz, druckdolent, nicht verschieblich
Lungenübersicht:	o. B.
Lymphknoten:	Vergrößerte Lymphknoten der Leisten
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand, alle Speisen werden vertragen, gleichbleibendes Gewicht

IV) Malignes Schwannom: 1 Patient

Diagnose: 1972	Schwannom des Magens, mandarinengroß
Therapie:	Magenresektion nach B I
Nachuntersuchung:	4 Jahre nach Klinikentlassung
Lokalbefund:	Reizlose Narbenverhältnisse
Lungenübersicht:	Im linken Unterlappen streifig flekkige Verdichtungen
Lymphknoten:	o. B.
Allgemeiner Untersuchungsbefund:	Guter Allgemeinzustand, leichte Gewichtszunahme

Ergebnis:

Von den 5 Organsarkom-Patienten erhält man folgendes Ergebnis:

Lokalbefund und Rezidive: 4 Patienten (= 80 %) ohne Befund
1 Patient (= 20 %) zwei Geschwulste unterhalb der alten Narbe

Lunge:	4 Patienten (= 80 %) ohne Befund 1 Patient (= 20 %) im linken Unterlappen streifig fleckige Verdichtungen
Lymphknoten:	3 Patienten (= 60 %) ohne Befund 2 Patienten (= 40 %) vergrößerte Lymphknoten, einmal im Erkrankungsgebiet, einmal am Hals.

9. Zusammenfassung der eigenen Ergebnisse

In der Arbeit sollte die Richtigkeit oder Fragwürdigkeit des therapeutischen Vorgehens erarbeitet werden, um so eine Prognose für die Heilungsaussichten der Sarkompatienten zu erhalten.

Wieviele Patienten haben also die 5-Jahresgrenze nach ihrer Behandlung ohne ein Rezidiv erreicht und können damit als geheilt angesehen werden, und welcher Behandlungsmethode haben sie sich unterzogen?

9.1 Therapie und Prognose

9.1.1 Maligne Weichteiltumoren

Von 60 Patienten, die an einem malignen Weichteiltumor erkrankt waren, erreichten 15 = 25 % die 5-Jahresgrenze.
3 Patienten = 5 % erreichten die 10-Jahresgrenze. Es handelte sich dabei um 2 Fibrosarkome und 1 Unklassifiziertes Sarkom, bei denen jedoch immer wieder Rezidive auftraten.

Eine Heilung, d. h. eine 5-jährige Sarkomrezidiv-freie Überlebenszeit nach Therapie, wurde bei 13 = 21,7 % der Patienten erreicht.
Diese 13 geheilten Patienten gehören den folgenden Sarkomgruppen an:

- Fibrosarkom
- Unklassifiziertes Sarkom
- Myxosarkom
- Extraskelettäres Osteosarkom
- Desmoid.

I) Fibrosarkom

Gesamtpatientenzahl 23 = 100 =
davon geheilte Patienten 6 = 26,2 %
Rezidivfreie Überlebenszeiten:

1) 5 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt
2) 5 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt
3) 7 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt
4) 8 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt
5) 6 Jahre nach Unterschenkelamputation, Patient lebt
6) 7 Jahre nach Unterschenkelamputation + Bestrahlung, Patientin ist verstorben.
   Bei diesem Fall ist zu beachten, daß erst nach 7 Jahren, also nach einer definitionsgemäßen Heilung, ein Rezidiv am Oberschenkel auftrat. Die Patientin verstarb 9 Jahre nach der Amputation und knapp 2 Jahre nach Auftreten des Oberschenkelrezidivs. Der Tumor am Oberschenkel wurde nicht behandelt.

Von den 17 nicht geheilten Patienten sind 14 verstorben, 3 lebten am 1. 4. 1976, dem Abschluß der Nachuntersuchungen.
1 Patient überlebte 4 Jahre nach Exzision + Bestrahlung.
1 Patient überlebte 1 Jahr nach Exzision.
1 Patient überlebte 3 Jahre nach Amputation + Bestrahlung.

II) Unklassifiziertes Sarkom

Gesamtpatientenzahl 18 = 100 %
davon geheilte Patienten 3 = 16,7 %
Rezidivfreie Überlebenszeiten:

1) 7 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt
2) 8 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt
3) 9 Jahre nach Exzision + Bestrahlung, Patient lebt

Von den 15 nicht geheilten Patienten waren alle bis 1976 verstorben.

III) Myxosarkom

Gesamtpatientenzahl 1 = 100 %
davon geheilte Patienten 1 = 100 %
Rezidivfreie Überlebenszeit:
6 Jahre nach Amputation + Bestrahlung, Patient lebt

IV) Extraskelettäres Osteosarkom

Gesamtpatientenzahl 1 = 100 %
davon geheilte Patienten 1 = 100 %
Rezidivfreie Überlebenszeit:
8 Jahre nach Cytostatika-Therapie, Patient lebt

V) Desmoid

Gesamtpatientenzahl 2 = 100 %
davon geheilte Patienten 2 = 100 %
Rezidivfreie Überlebenszeiten:
1) 9 Jahre nach Exzision, Patient lebt
2) 6 Jahre nach Exzision, Patient lebt

Man sieht, daß Patienten, die an einem Fibrosarkom erkranken, bessere Heilungsaussichten haben als Patienten, die an einer anderen Sarkomart erkranken.

Das Desmoid hat, wie bekannt, eine gute Prognose.

Beim Myxosarkom handelte es sich um ein Sarkom im rechten Fußgelenksbereich, beim Extraskelettären Osteosarkom um einen Tumor des rechten Oberschenkels, dessen Diagnose jedoch nicht ganz eindeutig war. Diese beiden Sarkomarten jedoch können mit jeweils nur einem erkrankten Patienten wegen der geringen Fallzahl nicht zur Wertung herangezogen werden.

Die Patienten der übrigen Sarkomgruppen hatten bei der Beendigung der Nachuntersuchungen am 1. 4. 1976 nicht die 5-Jahresgrenze erreicht.

Dazu gehören:

I) Neuroblastoma sympathicus
Patientenzahl: 1; Patient lebt; bisherige Überlebenszeit: 1 Jahr

II) Malignes Schwannom
Patientenzahl: 2; beide leben; bisherige Überlebenszeiten: 7 Monate; 4 Jahre

III) Rhabdomyosarkom
Patientenzahl: 4; 1 Patient lebt; bisherige Überlebenszeit: 4 Monate
3 Patienten sind verstorben; Überlebenszeiten: zweimal 1 Jahr; 3 Monate

IV) Liposarkom
Patientenzahl: 2; beide Patienten sind verstorben; Überlebenszeiten: 1 Monat; 2 Jahre

V) Malignes Hämangioperizytom
Patientenzahl: 2; beide Patienten sind verstorben; Überlebenszeiten:1 Jahr, 8 Monate

VI) Malignes Synovialiom
Patientenzahl: 2; beide Patienten sind verstorben; Überlebenszeiten: 2 Jahre; 2 Monate

VII) Dermatofibrosarcoma protuberans
Patientenzahl:1; Patient verstorben; Überlebenszeit: 10 Monate

VIII) Klarzellsarkom
Patientenzahl: 1; Patient verstorben; Überlebenszeit: 1 Monat

Welche Therapie führte nun bei den 13 Patienten zu einer Heilung?

Von 9 angewandten Behandlungsmethoden führten 5 zu einer 5-jährigen rezidivfreien Überlebenszeit:

- 7 Patienten = 53,8 %: nach Exzision + Bestrahlung
- 2 Patienten = 15,4 %: nach Exzision
- 2 Patienten = 15,4 %: nach Amputation + Bestrahlung
- 1 Patient = 7,7 %: nach Amputation
- 1 Patient = 7.7 %: nach Cytostatika

Das bedeutet, daß die Kombinationstherapie der Exzision + Bestrahlung bei weitem die erfolgversprechendste darstellt. Zieht man die Gesamtpatientenzahl, die mit jeweils diesen Methoden behandelt wurden, als Vergleich hinzu, dann kommt man zu dem Ergebnis:

- 18 Patienten = 100 % wurden durch Exzision + Bestrahlung behandelt, und es wurden 7 Patienten = 38,9 % durch diese Behandlungsmethode geheilt.
- 21 Patienten = 100 % wurden durch alleinige Exzision behandelt, und es wurden 2 Patienten = 9,5 % geheilt.
- 5 Patienten = 100 % wurden amputiert, und es wurde 1 Patient = 20 % geheilt.
- 5 Patienten = 100 % wurden amputiert und bestrahlt, und 2 Patienten = 40 % erreichten eine Heilung.
- 1 Patient = 100 % wurde nur mit Cytostatika behandelt und erreichte ebenfalls eine Heilung (= 100 %).
  Dieser Patient überlebte bisher 8 Jahre rezidivfrei. Der jugendliche, 1951 geborene Patient war an einem osteo- bzw. chondroplastischen Sarkom des rechten Oberschenkels erkrankt. Zur Sicherung der Diagnose war 1967 eine Probeexzision vorgenommen worden. Im Krankenblatt heißt es dazu: "Therapie: konservativ auf Wunsch der Eltern, und da eine

Myositis ossificans nicht mit Sicherheit auszuschließen war." Das Ergebnis bestätigt die damals fragliche Diagnose Myositis ossificans.

Auch nach dieser Aufschlüsselung kommt man zu dem Ergebnis, daß die Exzisions- + Bestrahlungstherapie die besten Chancen für eine Heilung bietet.

Für die Heilungsaussichten und die Prognose sind nicht nur die Fragen nach der Sarkomart, der bestmöglichen Therapie wichtig, sondern auch, welche Behandlungsmethode sich evtl. für eine bestimmte Sarkomart besonders eignet.

Welche Therapie bietet nun für die jeweilige Sarkomart die größtmögliche Überlebenschance?

Die Auswertung brachte dieses Ergebnis:

Therapie und Sarkomart

I) Fibrosarkome

Gesamtpatientenzahl 23 = 100 %
davon geheilte Patienten 6 = 26,1 %;
von den 23 Patienten wurden behandelt durch
- Exzision: 10 = 43,5 %
- Exzision + Bestrahlung: 6 = 26,1 %
- Bestrahlung: 1 = 4,3 %
- Amputation: 3 = 13,0 %
- Amputation + Bestrahlung: 3 = 13,0 %

Eine rezidivfreie Überlebenszeit von 5 Jahren erreichten 4 = 17,4 % der Patienten nach der Therapie Exzision + Bestrahlung, 1 Patient = 4,3 % nach Amputation und ebenso 1 Patient = 4,3 % nach Amputation + Bestrahlung.
Bei einer Zusammenfassung der beiden Behandlungsmethoden Amputation und Amputation + Bestrahlung = 2 Patienten (= 8,7 %) liegt diese radikale Therapie der bestmöglichen Therapien jedoch noch deutlich unter der Therapie Exzision + Bestrahlung.

II) Unklassifizierte Sarkome

Gesamtpatientenzahl 18 = 100 %
davon geheilte Patienten 3 = 16,7 %;
von den 18 Patienten wurden behandelt durch
- Exzision: 4 = 22,2 %
- Exzision + Bestrahlung: 7 = 38,9 %
- Exzision + Bestrahlung + Cytostatika: 1 = 5,5 %
- Bestrahlung: 3 = 16, 7 %
- Amputation: 1 = 5,5 %
- Cytostatika + Bestrahlung: 1 = 5,5 %
- Probeexzision: 1 = 5,5 %

Eine 5-jährige rezidivfreie Überlebenszeit hatten nur 3 Patienten, die mit Exzision + Bestrahlung behandelt wurden. Das bedeutet bei 7 auf diese Weise behandelten Patienten eine Heilungsprognose von 42,8 %.
Ebenso wie beim Fibrosarkom weist also auch beim Unklassifizierten Sarkom die Exzisions- + Bestrahlungstherapie die größten Heilungschancen auf.

III) Myxosarkome

Gesamtpatientenzahl 1 = 100 %
davon geheilte Patienten 1 = 100 %.
Der Patient wurde oberschenkelamputiert und bestrahlt.

IV) Extraskelettäre Osteosarkome

Gesamtpatientenzahl 1 = 100 %
davon geheilte Patienten 1 = 100 %.
Der Patient wurde konservativ mit Cytostatika behandelt.
(Jedoch handelte es sich hier möglicherweise um eine Myositis ossificans.)

V) Desmoide

Gesamtpatientenzahl 2 = 100 %
davon geheilte Patienten 2 = 100 %.
Die Patienten wurden durch Exzision behandelt und geheilt.

Übersichtstabellen über die Zusammenhänge von Sarkomart - Therapie - 5-jähriger Überlebenszeit - Heilung*)

(*)Heilung = 5-jährige rezidivfreie Überlebenszeit

I) Fibrosarkome

Gesamtpatientenzahl: 23; 8 Patienten überlebten die 5-Jahresgrenze

Therapieart	behandelte Patienten	5 Jahre Überlebenszeit mit Rezidiv	5 Jahre Überlebenszeit ohne Rezidiv - geheilt -
Exzision	10 = 100 %	1 = 10 %	-
Exzision + Bestrahlung	6 = 100 %	-	4 = 66,7 %
Bestrahlung	1 = 100 %	1 = 100 %	-
Amputation	3 = 100 %	-	1 = 33,3 %
Amputation + Bestrahlung	3 = 100 %	-	1 = 33,3 %
	23 = 100 %	2 = 8,7 %	6 = 26,1 %

II) Unklassifizierte Sarkome

Gesamtpatientenzahl: 18; 3 Patienten überlebten die 5-Jahresgrenze

Therapieart	behandelte Patienten	5 Jahre Überlebenszeit mit Rezidiv	5 Jahre Überlebenszeit ohne Rezidiv - geheilt -
Exzision	4 = 100 %	-	-
Exzision + Bestrahlung	7 = 100 %	-	3 = 42,8 %
Exzision + Cytostatika + Bestrahlung	1 = 100 %	-	-
Bestrahlung	3 = 100 %	-	-
Amputation	1 = 100 %	-	-
Cytostatika + Bestrahlung	1 = 100 %	-	-
Probeexzision	1 = 100 %	-	-
	18 = 100 %	-	3 = 16,7 %

III) Desmoide

Gesamtpatientenzahl: 2; 2 Patienten überlebten die 5-Jahresgrenze

Therapieart	behandelte Patienten	5 Jahre Überlebenszeit mit Rezidiv	5 Jahre Überlebenszeit ohne Rezidiv - geheilt -
Exzision	2 = 100 %	-	2 = 100 %

IV) Myxosarkome

Gesamtpatientenzahl: 1; 1 Patient überlebte die 5-Jahresgrenze

Therapieart	behandelte Patienten	5 Jahre Überlebenszeit mit Rezidiv	5 Jahre Überlebenszeit ohne Rezidiv - geheilt -
Amputation + Bestrahlung	1 = 100 %	-	1 = 100 %

V) Extraskelettäre Osteosarkome

Gesamtpatientenzahl: 1; 1 Patient überlebte die 5-Jahresgrenze

Therapieart	behandelte Patienten	5 Jahre Überlebenszeit mit Rezidiv	5 Jahre Überlebenszeit ohne Rezidiv - geheilt -
Cytostatika	1 = 100 %	-	1 = 100 %

Zusammenfassende Tabelle

Therapieart	behandelte Patienten	5 Jahre Überlebenszeit mit Rezidiv	5 Jahre Überlebenszeit ohne Rezidiv - geheilt -
Exzision	21 = 100 %	1 = 4,8 %	2 = 9,5 %
Exzision + Bestrahlung	18 = 100 %	-	7 = 38,9 %
Exzision + Cytostatika	-	-	-
Exzision + Bestrahlung + Cytostatika	1 = 100 %	-	-
Bestrahlung	5 = 100 %	1 = 20,0 %	-
Amputation	5 = 100 %	-	1 = 20,0 %
Amputation + Bestrahlung	5 = 100 %	-	2 = 40,0 %
Cytostatika	1 = 100 %	-	1 = 100,0 %
Cytostatika + Bestrahlung	1 = 100 %	-	-
Probeexzision	3 = 100 %	-	-
	60 = 100 %	2 = 3,33 %	13 = 21,7 %

9.1.2 Retroperitonealsarkome

Die Prognose der Retroperitonealsarkome ist, im Gegensatz zur Prognose der malignen Weichteiltumoren mit einer Heilungsaussicht von 21,7 %, sehr schlecht. Von 25 Patienten lebte keiner mehr als 4 Jahre nach stationärer Behandlung.

Die Sarkome des Retroperitonealraumes gehörten folgenden Tumorarten an:
- Fibrosarkom
- Unklassifiziertes Sarkom
- Neuroblastoma sympathicus
- Malignes Schwannom
- Liposarkom
- Extraskelettäres Osteosarkom
- Malignes Lymphangioendotheliom.

Die längsten Überlebenszeiten von 4 Jahren haben eine noch lebende Patientin mit einem faustgroßen malignen Schwannom und eine noch lebende Patientin mit einem ausgedehnten myxoiden Liposarkom rechts im Bereich des Colon ascendens. 3 Jahre postoperativ trat bei ihr ein Rezidiv auf.
Bei beiden Patientinnen wurde das Sarkom exzidiert.

Alle anderen Patienten, die von einem Sarkom des Retroperitonealraumes befallen waren, wiesen bis 1976 kürzere Überlebenszeiten auf.

I) Fibrosarkom

5 Patienten
längste Überlebenszeit: 1 Patient = 20 %
überlebte 2 Jahre nach der Therapie
Exzision + Bestrahlung

II) Unklassifiziertes Sarkom

4 Patienten
längste Überlebenszeit: 1 Patient = 25 %
überlebte 1 Jahr nach Exzision

III) Neuroblastoma sympathicus

7 Patienten
längste Überlebenszeit: 1 Patient = 14,3 %
überlebte 3 Jahre nach Exzision + Bestrahlung

IV) Extraskelettäres Osteosarkom

1 Patient
Überlebenszeit: Patient überlebte nur 5 Monate nach Bestrahlungstherapie

V) Malignes Lymphangioendotheliom

1 Patient
Überlebenszeit: Patient überlebte 1 Monat nach einer konservativen Therapie mit Cytostatika

Bei einer gemeinsamen Betrachtung der malignen Weichteiltumoren und Retroperitonealsarkome fällt aufgrund der schlechten Heilungsaussichten der letztgenannten Geschwulste die Prognose noch ungünstiger aus. Danach haben dann von 85 = 100 % erkrankten Patienten 13 Patienten = 15,3 % eine Heilung erreicht.

9.1.3 Organsarkome

Von 14 an einem Organsarkom erkrankten Patienten erreichten nur 2 Patienten = 14,5 % die 5-Jahresgrenze. 1 Patient = 7,1 % wurde geheilt.

Es handelte sich dabei um folgende Sarkomarten:
1) Eine Patientin mit einem Fibrosarkom der rechten Mamma.
   Therapie: Mammaamputation
   Die Patientin hatte bis zu ihrem Tode 6 Jahre und 4 Monate postoperationem 4 Rezidive im Narbengewebe, die dreimal exzidiert und beim vierten mal nurmehr konservativ behandelt wurden.
2) Ein Patient mit einem kindskopfgroßen Unklassifizierten Sarkom am Intestinum jejuni.
   Therapie: Jejunum-Teilresektion

Dieser geheilte (1953 geborene) Patient überlebte bis 1976 bereits 8 Jahre rezidivfrei.

Die anderen 13 - nicht geheilten - Patienten gehörten folgenden Sarkomarten an:

- Fibrosarkom: 5 Patienten; alle Patienten sind verstorben.
- Leiomyosarkom: 3 Patienten; sie lebten alle noch Anfang 1976.
- Myxosarkom: 2 Patienten; 1 Patient lebt (Überlebenszeit 3 Jahre); ein Patient ist verstorben.
- Malignes Schwannom: 1 Patient; er lebt (Überlebenszeit 3 Jahre).
- Malignes Hämangioperizytom: 1 Patient; er ist verstorben.
- Extraskelettäres Osteosarkom: 1 Patient; er ist verstorben.

Bei einem geheilten Patienten (= 7,1 %) der Sarkomgruppe "Unklassifizierte Sarkome" (Gesamtpatientenzahl 14 = 100 %) haben die Organsarkome eine schlechte Prognose.

10. Diskussion

Die allgemeine 5-Jahres-Überlebensquote der Patienten, die an einem malignen Weichteiltumor erkrankt waren, betrug an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg 25 %. Im Vergleich mit anderen Untersuchungen von Morten (31) und Gerner (12) ist dieser Wert gering, da bei ihnen die 5-Jahres-Überlebensquote aller Sarkompatienten bei etwa 50 % liegt.

Bei unserem Krankengut erwies sich die Überlebenstendenz des Fibrosarkoms mit 8 oder 34,8 % von 23 behandelten Patienten am günstigsten. Verglichen mit der Literatur liegt dieser Wert aber ebenfalls unter dem allgemeinen Durchschnitt. So werden im Schrifttum für das Fibrosarkom 5-Jahres-Überlebenszeiten von 50 % bei Hermanek (1), 72 % bei Morten (31), 62 % vom National Cancer-Institut in Baltimore (32) und 55 % von R. E. Gerner (12) angegeben. Gläser (15) und Hermanek (19) geben darüber hinaus genauere Werte für das gut differenzierte Fibrosarkom und für das schlecht differenzierte Sarkom an. Gläser gibt 5-Jahres-Überlebenszeiten von 50 % bis 96 % für das gut differenzierte Fibrosarkom und P. Hermanek eine 5-Jahres-Überlebensquote von 80 % an; dagegen für das schlecht differenzierte Fibrosarkom 21 % - 50 % bzw. 40 % 5-Jahres-Überlebensquoten, so daß der in unserer Arbeit gefundene Wert von 34,8 % wiederum im allgemeinen Normbereich des Schrifttums liegt.

Allgemein wird in der Literatur nur von 5-Jahres-Überlebenszeit und nicht ausdrücklich von Heilung, d. h. 5-jähriger rezidivfreier Überlebenszeit gesprochen, die ja auf Grund der meist großen Rezidivneigung der Sarkome niedriger als die einfache 5-Jahres-Überlebensrate liegt.

Bei den Fibrosarkomen konnten 6 Patienten = 26,1 % rezidivfrei 5 Jahre nach 1. stationärer Behandlung überleben und so als geheilt angesehen werden.

Das Unklassifizierte Sarkom stand mit 18 Patienten oder 30 % an unserer Klinik an 2. Stelle der Häufigkeit. Morten (31) gibt an, daß am Memorial Hospital, New York, das Unklassifi-

zierte Sarkom das meist gefundene Sarkom war; mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 62 % und einer 10-Jahres-Überlebensrate von 45 %. Die Auswertung dieser Arbeit ergibt eine 5-Jahres-Überlebensquote von 3 Patienten = 16,7 %. Diese 3 Patienten erreichten die 5-Jahresgrenze ohne Rezidiv und man kann bei ihnen von geheilten Patienten sprechen. Ein Patient = 5,5 % erreichte die 10-Jahresgrenze.

Die Liposarkome haben mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 1 Patienten = 33,3 % von 3 behandelten Patienten eine Prognose, die anderen Untersuchungsergebnissen etwa entspricht. Bemerkenswert ist aber, daß außerordentlich stark abweichende Aussagen über die Prognose der Liposarkome gemacht werden. So gibt Gläser (15) für eine 5-Jahres-Überlebensquote einen Wert von 30 - 35 %, Morten (31) einen Wert von 60 %, Gerner (12) einen Wert von 65 % und P. Hermanek (19) von 80 % an.

Die beiden Patienten, die an einem Desmoid erkrankt waren, überlebten die 5-Jahresgrenze ohne Rezidiv, so daß sich die Auffassung eines semimalignen Tumors, der bei weiter Exzision beherrscht wird, bestätigt (Gläser (15), Barth (1)).

Über das Osteosarkom kann keine vergleichbare Betrachtung angestellt werden, da nur ein Patient innerhalb des Untersuchungszeitraums dieser Arbeit an diesem Sarkom erkrankt war und auch keine auswertbaren Ergebnisse in der Literatur zu finden sind.

Betrachtet man die Zusammenhänge zwischen Therapie und 5-Jahres-Überlebensquote an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg, so stellt man fest, daß die kombinierte Therapie Amputation + Bestrahlung bzw. Exzision + Bestrahlung gleichwertige Behandlungserfolge aufweisen. 40 % der durch Amputation + Bestrahlung behandelten 5 Patienten, und 39 % der durch Exzision + Bestrahlung behandelten 18 Patienten überlebten die 5-Jahresgrenze.

Auffällig ist dabei, daß der jeweils angewandten zusätzlichen postoperativen Radiotherapie diese verhältnismäßig guten Ergebnisse zuzuschreiben sind. Denn die alleinige lokale

Exzision brachte eine 5-Jahres-Überlebensquote von nur 14 % bei 21 behandelten Patienten, und die alleinige Amputation hatte bei 5 Patienten keine 5-Jahres-Überlebensquote aufzuweisen.

In der Literatur galt bis vor einiger Zeit die weite lokale Exzision bzw. primäre Amputation ohne Zusatzbestrahlung als Therapie der Wahl (Holfeld und Scherer (21)).

Die zunächst angenommene Strahlenresistenz ist durch die Einführung energiereicher Strahlenarten und der damit möglich gewordenen Hochvoltröntgentherapien widerlegt. H. Holfeld und E. Scherer haben dies in der Abhandlung "Die Strahlentherapie der Weichteilsarkome" dargelegt. Die in unserer Arbeit gefundenen Ergebnisse der auffälligen Diskrepanz zwischen Exzisionstherapie einerseits und der kombinierten Exzisions- und Bestrahlungstherapie andererseits mit der 5-Jahres-Überlebensquote decken sich mit den neuen Gesichtspunkten der Autoren im Schrifttum (Ergebnisse des National Cancer Institut in Baltimore; Holfeld und Scherer; Suit und Russel (42); Mc Neer (28)).

Die kombinierte Exzisions- und Bestrahlungstherapie wurde bei 101 Patienten im M. D. Anderson Hospital in Houston/Texas durchgeführt. Von den Patienten überlebten 64 % 5 Jahre. Bei Lindberg (25) überlebten bei dieser Therapie 62 % der Erkrankten 5 Jahre. Für die Therapie der Liposarkome wurde von Shiu + Mitarbeitern (37) ebenfalls diese kombinierte Behandlungsmethode verwandt und eine 5-Jahres-Überlebensquote von 82 % gefunden. In der amerikanischen Literatur werden schon 1968 von P. Gordon, Mc Neer, J. Cantin und Mitarbeitern Ergebnisse zur kombinierten Strahlungstherapie veröffentlicht. Es wurde dabei von allen auch hier für das Liposarkom eine bessere Prognose gefunden. So lag die 5-Jahres-Überlebensquote für die Patienten, die nach der Exzision des Tumors noch bestrahlt wurden, bei 87 % im Gegensatz zur 5-Jahres-Überlebensquote von 60 % der Patienten, deren Tumor nur exzidiert wurde.

Die Untersuchung der Rezidive ergab für das Patientengut der Universität Würzburg eine allgemeine Rezidivquote von 48,3 %. Ein 1. Rezidiv trat bei 33,3 % oder 20 der 60 Patienten auf. Ein 2., 3. oder 4. Rezidiv hatten dann noch insgesamt 9 der Patienten = 15 %.

Nach Martin und Mitarbeitern (26) liegt die durchschnittliche lokale Rezidivhäufigkeit nach allen Formen des chirurgischen Eingriffs bei 30 %, nach Cantin und Mitarbeitern (4) bei 29 %.

Die Rezidive traten am häufigsten in den ersten Monaten nach Ersttherapie auf. Bei 29 = 100 % auftretenden Rezidiven kamen 5 Rezidive = 17 % in den ersten 6 Monaten und weitere 5 Rezidive = 17 % im Zeitraum von 6 - 12 Monaten vor. Das ergibt eine Rezidivhäufigkeit von 10 Fällen = 34 % innerhalb des ersten Jahres nach Ersttherapie. Im 1. - 2. Jahr sank die Anzahl der Rezidive mit 3 Fällen = 10 % auf weniger als ein Drittel ab. Für die ersten beiden Jahre nach Primärtherapie ergibt sich damit eine Rezidivhäufigkeit von 45 %.

Die Auswertungen des Krankengutes der Klinik Würzburg ergaben, daß besonders das Fibrosarkom mit 48 % und das Unklassifizierte Sarkom mit 33 % zu einem Rezidiv neigen. Das Dermatofibrosarcoma protuberans mit 100 %, das Liposarkom mit 50 % und das Rhabdomyosarkom mit 25 % können wegen der jeweils geringen Fallzahl nicht ausgewertet werden. Cantin und Mitarbeiter (4) geben als Rezidivquote für das Liposarkom 26 %, für das Rhabdomyosarkom 27 %, für das Fibrosarkom 36 % und für das Unklassifizierte Sarkom 26 % an.

Entscheidend für die Rezidivquote ist die Primärtherapie; Stout sagt dazu (38): Wenn der erste Therapieversuch inadäquat ist und versagt, dann sind auch die weiteren Versuche selten erfolgreich. Daraus ergibt sich die Forderung nach einer radikalen Ersttherapie, wobei der Satz gilt (Cantin (4)): Je radikaler die Operation, desto geringer die Rezidivquote. So fanden Cantin und Mitarbeiter (4) eine Rezidivquote von 75 % - 90 % nach einfacher Exzision und eine Rezidivquote von 25 % - 30 % bei weiter Exzision oder Amputation. Gerner und Mitarbeiter (12) hatten bei ihren Patienten eine Rezidivquote

von 60 % nach weiter Exzision.

Im Krankengut der Universität Würzburg betrug die Rezidivquote nach Exzision 43 %, nach Exzision + Bestrahlung 44 % und nach Amputation bzw. Amputation + Bestrahlung jeweils 20 %. Das bedeutet also für die radikale Primärtherapie eine halb so große Rezidivneigung.

Bei der Betrachtung der Rezidivneigung und der Überlebenszeiten dieser Arbeit fällt auf, daß 13 der überlebenden Patienten oder 87,5 % derer, die die 5-Jahresgrenze überlebten, nie ein Rezidiv hatten.
2 Patienten, die 5 Jahre überlebten, hatten ein Rezidiv, und zwar 1 Patient 2 Jahre nach alleiniger Primärtherapie Bestrahlung und 1 Patient 7 Jahre nach Unterschenkelamputation + Bestrahlung.

Dieses Ergebnis über Rezidiv und 5-Jahres-Überlebensrate, das an unserer Klinik gefunden wurde, deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen, die Beck und Mitarbeiter (2) bei ihrem Krankengut gefunden haben.

Sinn der Arbeit war es, am Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg herauszufinden, welche Therapie die günstigste Prognose für die erkrankten Patienten aufwies. Als Ergebnis dieser Arbeit stellte sich die weite Exzision bei Ersttherapie mit anschließender Bestrahlung dar.

Anmerken möchte ich noch, daß Definitionen und Begriffe auf dem Gebiet der Sarkomforschung noch fließend und im Wandel begriffen sind. Besonders die Trennung in benigne und maligne Tumoren und eine eindeutige Klassifizierung sind manchmal nur durch die Ergebnisse des klinischen Langzeitverlaufes möglich.

LITERATURVERZEICHNIS

1) BARTH, J. A.: Leibzig. Zentralblatt für Chirurgie 99, 1974

2) BECK, H., BÖTTICHER, R., HERMANEK, P.: Chirurgische Behandlung und Therapieergebnisse bei Weichteiltumoren, CHIRURG 48, 692 - 695 (1977)

3) CADMAN, N. L., SOULE, E. H., KELLY, P. J.: Synovial Sarcoma, Analysis of 134 Tumors, Cancer 18, 613 - 627, 1965

4) CANTIN, J., McNEER, G. P., CHU, F. C., BOOHER, R. J.: The Problem of Local Recurrence after Treatment of Soft Tissue Sarcoma, Ann. Surg. 168, 47 - 53, 1968

5) DAS GUPTA, T. K., GHOSH, B. C.: Principles of Diagnosis and Management of Soft Tissue Sarcomas, Surg. Annu. 7, 115 - 136, 1975

6) DAS GUPTA, T. K., BRASFIELD, R. D., STRONG, E. W., HAJDU, S. I.: Benign Solitary Schwannomas (Neurilemmomas), Cancer 24, 355, 1969

7) DUBE, V. E., FISHER, D. E.: Hemangioendothelioma of the Leg Following Metallic Fixation of the Tibia, Cancer 30, 1260 - 1265, 1972

8) ENZINGER, F. M., LATTES, R., TORLONI, H.: Histological Typing of Soft Tissue Tumours, International Histological Classification of Tumours No. 3, World Health Organization, Geneva 1969

9) EXELBY, P. R.: Management of Embryonal Rhabdomyosarcoma in Children, Surgical Clinics of North America 54 (4), 849 - 857, 1974

10) FARMAN, A. G.: Benign Smooth Muscle Tumours, S. Afr. Med. J. 49, 1333 - 1340, 1975

11) GALINSKI, A. W., VLAHOS, M.: Glomus Tumor or Glomangioma in Podiatric Medicine, J. Am. Podiatry Ass. 65, 167 - 170, 1975

12) GERNER, R. E., MOORE, G. E., PICKREN, J. W.: Soft Tissue Sarcomas, Ann. Surg. 181, 803 - 808, 1975

13) GESCHICKTER, C. F.: Benign Lipomas and the Lipomatosis, in: Pack, G. T., Ariel, I. M.: Tumors of the Soft Somatic Tissues and Bone, New York, Evanston, London 1964

14) GHAVIMI, F., EXELBY, P. R., D'ANGIO, G. J., CHAM, W., LIEBERMAN, P. H., TAN, C., MIKE, V., MURPHY, M. L.: Multidisciplinary Treatment of Embryonal Rhabdomyosarcoma in Children, Cancer 35, 677 - 686, 1975

15) GLÄSER, A.: Klinische Pathologie der Geschwülste, Lieferung 1: Mesenchymale Weichteilgeschwülste, Geschwülste des peripheren und autonomen Nervensystems, Geschwülste des Skeletts, Fischer, Stuttgart 1974

16) GLÄSER, A.: Klinische und pathologische Besonderheiten mesenchymaler Weichteilgeschwülste, Zbl. Chir. 92, 1698, 1967

17) GLÄSER, A.: Pathologie und Klinik der mesenchymalen Weichteilgeschwülste, Zbl. Chir. 100, 129 - 138, 1975

18) HAMPERL, H.: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie, 28. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, New York 1968

19) HERMANEK, P.: Klinische Pathologie der Weichteiltumoren, Chirurg 48, 685 - 691, 1977

20) HEYN, R. M.: The Role of Chemotherapy in the Management of Soft Tissue Sarcomas, Cancer 35, 921 - 924, 1975

21) HOLFELD, H., SCHERER, E.: Die Strahlentherapie der Weichteilsarkome, Chirurg 48, 696 - 700, 1977

22) KERN, E.: Chirurgische Behandlung maligner Weichteiltumoren, Deutsches Ärzteblatt 74, 1757 - 1764, 1977

23) KERN, E.: Vortrag Nr. 5, Radikalitätsprinzipien bei der Behandlung der Weichteiltumoren

KERN, E.: Allgemeine Chirurgie,
Springer Verlag 1967
Berlin, Heidelberg, New York

24) KREMENTZ, E. T., SHAVER, J. O.: Behavior and Treatment of Soft Tissue Sarcomas, Ann. Surg. 157, 770 - 784, 1963

25) LINDBERG, R. D., FLETCHER, G. H., MARTIN, R. G.: The Management of Soft Tissue Sarcomas in Adults, Surgery and postoperative Radiotherapy, J. Radiol. Electrol 56, 761, 1975

26) MARTIN, R. G., LINDBERG, R. D., SINKOVICS, J. G., BUTLER, J. J.: Soft Tissue Sarcomas, in: Cancer Patient Cave at M. D. Anderson Hospital and Tumour Institute, The University of Texas, Ed.: R. L. Clark and C. D. Howe, pp. 473, Chicago, Year Book Medical Publishes, 1976

27) MARTIN, R. G., BUTLER, J. J., ALBORES-SAAVEDRA: Soft Tissue Tumors, Surgical Treatment and Results, in: Tumors of Bone and Soft Tissue. A Collection of Papers Presented at the Eigth Annual Clinical Conference on Cancer, 1963. At the University of Texas, M. D. Anderson Hospital and Tumor Institute, Houston, Texas. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc., 1965

28) McNEER, G. P., CANTIN, J., CHU, F., NICKSON, J. J.: Effectiveness of Radiation Therapy in the Management of Sarcoma of the Soft Somatic Tissues. Cancer 22, 391 - 397, 1968

29) MEHROTRA, S. K., GUPTA, A. K., MITAL, V. K., SRIVASTAVA, V. K., SARABHAI, K. P.: Synovial Sarcoma of Anterior Abdominal Wall, J. Indian Med. Ass. 64, 146 - 147, 1975

30) PACK, G. T., ARIEL, J. M.: Tumors of the Soft Somatic Tissues, London, Toronto, Melbourne, Sydney, Wellington, Casablanca, 1958

31) MORTON, D. L.: Soft Tissue Sarcomas, in: Cancer Medicine, Lea and Febiger, Philadelphia, Chapter XXX, 1973, 1845 - 1861

32) National Cancer-Institut in Baltimore - Ergebnisse

33) PSCHYREMBEL, W.: Klinisches Wörterbuch, 251. Auflage, De Gruyter, Berlin, New York, 1972

34) SCHRAFFORDT-KOOPS, H., EIBERGER, R., OLDHOFF, J., van der PLOEG, E., VERMEY, A.: Isolated regional perfusion in the treatment of soft tissue sarcomas of the extremities, Clin. Oncol. 2, 245 - 255, 1976

35) SEEBER, S., SCHMIDT, C. G.: Zur Chemotherapie der malignen Weichteiltumoren, CHIRURG 48, 701 - 707, 1977

36) SHIEBER, W., GRAHAM, P.: An Experience with Sarcomas of the Soft Tissues in Adults, Surgery 52, 295, 1962

37) SHIU, M. H., CHU, F., CASTRO, E. B., HAJDN, S. J., FORTNER, J. G.: Results of surgical and radiation therapy in the treatment of liposarcoma arising in an extremity, Amer. J. Roentgenol. 123, 577, 1975

38) STOUT, A. P.: Mesenchymoma, the mixed tumor of mesenchymol derivates, Ann. Surg. 127, 278, 1948

39) STOUT, A. P.: Tumors of the Soft Tissues, Atlas of Tumor Pathology II, 5. Washington 1953

40) STOUT, A. P., LATTES, R.: Tumors of the Soft Tissues, Atlas of Tumor Pathology, Second Series, Fascicle 1, Washington 1967

41) SUIT, H. D., RUSSELL, W. O.: Radiation Therapy of Soft Tissue Sarcomas, Cancer 36 (2), 759 - 764, 1975

42) SUIT, H. D., RUSSEL, W. O., MARTIN, R. G.: Management of Patients with Sarcoma of Soft Tissue in an Extremity, Cancer 31, 1247 - 1255, 1973

43) SUIT, H. D., RUSSELL, W. O., MARTIN, R. G.: Sarcoma of Soft Tissue: Clinical and Histopathologic Parameters and Response to Treatment, Cancer 35, 1478 - 1483, 1975

44) TI, M., ELGUEZABAL, A., DOSIK, H.: Lymphosarcoma of the Breast, Am. J. Med. Sci. 269, 409 - 413, 1975

45) VAN DER WERF-MESSING, B., VAN UNNIK, J. A. M.: Fibrosarcoma of the Soft Tissues: A Clinicopathologic Study, Cancer 18, 1113 - 1123, 1965

46) WATSON, W. L., McCARTHY, W. D.: Blood and Lymph-Vessel Tumors, Surg. Gynec. Obstetr. 71, 569 - 588, 1940

47) WHARAM, M. D., PHILLIPS, T. L., JACOBS, E. M.: Combination Chemotherapy and Whole Lung Irradiation for Pulmonary Metastases from Sarcomas and Germinal Cell Tumors of the Testis, Cancer 34, 136 - 142, 1974

48) WILBUR, J. R., SUTOW, W. W., SULLIVAN, M. P., GOTTLIEB, J. A.: Chemotherapy of Sarcomas, Cancer 36 (2), 765 - 769, 1975

49) WOODWARD, A. H., IVINS, J. C., SOULE, E. H.: Lymph-angiosarcoma Arising in Chronic Lymphedematous Extremities, Cancer 30, 562 - 572, 1972

50) ZWERGMÜLLER, K. A., KRATOCHNIL: Der Wert in der Ultra-schalldiagnostik in der Beurteilung von Knochen- und Weichteiltumoren, Arch. orthop. Unfallchirurgie 87, 269 - 281, 1977

LEBENSLAUF

Am 16. 10. 1946 wurde ich in Siegburg geboren.

Von 1953 bis 1968 besuchte ich die Volksschule und das Gymnasium in Prien am Chiemsee. Im Juni 1968 machte ich das Abitur.

Daraufhin, vom Wintersemester 1968/69 an, studierte ich zwei Semester Medizin an der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, war jedoch dann durch den Tod meines Vaters gezwungen, das Medizinstudium in Würzburg zu unterbrechen.

Ich legte im Juli 1971 meine 1. Lehramtsprüfung für Volksschullehrer an der Pädagogischen Hochschule in München ab, und konnte zum Wintersemester 1971/72 mein Medizinstudium in Würzburg wieder aufnehmen.

Das Physikum bestand ich 1975, und am 10. August 1978 beendete ich mein Staatsexamen nach der alten Approbationsordnung.

Anschließend arbeitete ich an der Fertigstellung der 1976 bei Herrn Prof. Dr. E. Kern begonnenen Doktorarbeit.

Seit dem 1. April 1979 bin ich Medizinalassistentin der 1. Chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses München - Schwabing (Chefarzt Dr. M. A. Schmid) und danach der 1. Medizinischen Abteilung (Prof. Dr. Begemann).

Ursula Rudolph